

GUIDE DES SEANCES MHM CE1 CE2 PERIODE 4

Ce document est soumis au code de la propriété intellectuelle. MHM est une marque déposée. Il ne doit pas être diffusé, transformé, modifié.

Pour toute utilisation en dehors de la classe, écrire à :
methodeheuristiquemaths@gmail.com

Attention : ce guide est écrit en vue d'une Edition en 2026. C'est donc un **document de travail**.

En 2025, vos élèves n'auront pas connu les nouveaux programmes...Aussi il vous faudra ajuster/compléter certains apprentissages car ce guide part du principe qu'ils ont connu l'Edition 2025 MHM CE1. Utilisez les outils en ligne du CE1 sur les stratégies, les fractions, LA MONNAIE/les décimaux...

PÉRIODE 4 – PROGRAMMATION CE1

1, NOMBRES, CALCUL ET RESOLUTION DE PROBLEMES

Les nombres entiers

- N3** Connaître et utiliser la relation entre unités et dizaines, entre dizaines et centaines, entre unités et centaines.
- N4** Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille.
- N5** Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre.
- N6** Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre.
- N7** Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles (=, <, >).
- N8** Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.
- N9** Comprendre et savoir utiliser les expressions « égal à », « supérieur à », « inférieur à », « compris entre ... et ... ».
- N10** Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée.
- N13** Repérer un rang ou une position dans une file orientée ou dans une liste d'objets ou de personnes.
- N14** Faire le lien entre le rang d'un objet dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent.
- N15** Utiliser les nombres ordinaux dans le cadre de suite de symboles, de lettres ou de nombres.

Les fractions

- N16** Savoir interpréter, représenter, écrire et lire les fractions $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$ et $\frac{1}{10}$.
- N17** Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1.
- N18** Connaître et utiliser les mots « dénominateur » et « numérateur ».
- N19** Comparer des fractions ayant le même dénominateur.
- N20** Comparer des fractions dont le numérateur est 1.

Les 4 opérations

- C1** Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes.
- C2** Comprendre et utiliser le symbole « $\times$ ».

Le calcul mental

Mémoriser des faits numériques

- C6** Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.
- C7** Connaître des faits multiplicatifs usuels.

Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement

- C8** Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier de centaines à un nombre.

- C9** Multiplier par 10 un nombre inférieur à 100.

Apprendre des procédures de calcul mental

- C10** Ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre.
- C11** Soustraire 9 à un nombre.
- C12** Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre.
- C13** Déterminer la moitié d'un nombre pair.

La résolution de problèmes

- R1** Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout.
- R2** Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.
- R3** Résoudre des problèmes additifs en deux étapes.
- R4** Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.

2, GRANDEURS ET MESURES

Les longueurs et les masses

Les longueurs

- GM1** Connaître et utiliser les unités mètre, centimètre, kilomètre et les symboles associés (m, cm et km).
- GM2** Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une longueur.
- GM4** Savoir mesurer la longueur d'un segment en utilisant une règle graduée.
- GM6** Connaître quelques longueurs de référence.
- GM7** Estimer la longueur d'un objet du quotidien.

Les masses

- GM8** Savoir identifier l'objet le plus léger (ou le plus lourd) parmi deux ou trois objets de volumes proches en les soupesant ou en utilisant une balance pour les peser.
- GM9** Connaître et utiliser les unités gramme et kilogramme et les symboles associés (g, kg).
- GM12** Disposer de quelques masses de référence. Estimer la masse d'objets du quotidien en gramme ou en kilogramme.

La monnaie

- GM13** Connaître le lien entre les euros et les centimes.
- GM15** Déterminer la valeur en euro et centime d'euro d'un ensemble constitué de pièces et de billets.
- GM16** Constituer avec des euros et des centimes d'euro une somme d'argent d'une valeur donnée.
- GM17** Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie.
- GM18** Connaître le sens de l'écriture à virgule d'une somme d'argent.

le repérage dans le temps et les durées

- GM19** Lire l'heure sur une horloge à aiguilles (lorsque l'heure est donnée en heures entières, en heures et demi-heure ou en heures et quart d'heure).
- GM21** Connaître, utiliser et distinguer les heures du matin et celles de l'après-midi.
- GM22** Connaître les unités de mesure de durée, heure et minute, et les symboles associés (h et min).
- GM23** Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (pour des intervalles de temps situés dans une même journée, avec des heures données en heures entières, en heures et demi-heure ou en heures et quarts d'heure).

3, ESPACE ET GEOMETRIE

la géométrie plane

- EG7** Reconnaître, nommer et décrire un cercle, un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle en utilisant le vocabulaire approprié.
- EG8** Connaître les propriétés des angles et des égalités de longueur pour les carrés et les rectangles.
- EG9** Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle et un cercle ou un assemblage de ces figures.
- EG10** Utiliser la règle pour vérifier des alignements et l'équerre pour vérifier qu'un angle est droit.
- EG11** Utiliser la règle graduée, l'équerre et le compas comme instruments de tracé.

le repérage dans l'espace

- EG14** Situer des personnes ou des objets les uns par rapport aux autres ou par rapport à d'autres repères dans un espace familier.
- EG15** Construire et utiliser des représentations d'un espace familier pour localiser, mémoriser ou communiquer un emplacement.

4, ORGANISATION ET GESTION DE DONNEES

- OGD 3** Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée.

Au cours de cette période, les élèves vont en particulier :

- > Travailler les compétences (lire, écrire, représenter, comparer) sur les nombres jusqu'à 1000
- > Lire, écrire, représenter des fractions
- > Comparer des fractions
- > Apprendre les tables de multiplication
- > Poser des opérations
- > Apprendre à poser des soustractions
- > Découvrir et utiliser les stratégies C5 et C6 en calcul mental et P7 en résolution de problèmes
- > Résoudre des problèmes de tous types
- > Revoir leurs connaissances de géométrie et leurs compétences de tracé
- > Découvrir ce qu'est un cercle et s'entraîner au tracé
- > Organiser et gérer des données

PÉRIODE 4 – PROGRAMMATION CE2

1, NOMBRES, CALCUL ET RESOLUTION DE PROBLEMES

Les nombres entiers

- N1 Dénombrer des collections.
- N2 Construire des collections de cardinal donné.
- N3 Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération.
- N4 Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille.
- N5 Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre.
- N6 Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre.
- N7 Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles ($=$, $<$, $>$)
- N8 Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.
- N9 Comprendre et savoir utiliser les expressions "égal à", "supérieur à", "inférieur à", "compris entre...et..."
- N10 Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée.

Les fractions

- N11 Savoir établir des égalités de fractions inférieurs ou égales à 1.
- N12 Partager une unité de longueur en fractions d'unité et mesurer des longueurs non entières par rapport à cette unité.
- N13 Comparer des fractions inférieures à 1.
- N14 Additionner et soustraire des fractions.

Les 4 opérations

- C1 Comprendre et utiliser les mots "terme", "somme" et "différence"
- C2 Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes.
- C3 Comprendre et utiliser les mots "facteur", "produit" et "multiple".
- C4 Comprendre le sens de la division et utiliser le symbole " $\div$ "
- C5 Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par une nombre à un ou deux chiffres.

Le calcul mental

Mémoriser des faits numériques

- C6 Connaître dans les deux sens les tables d'addition.
- C7 Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.
- C8 Connaître des faits multiplicatifs usuels.

Utiliser ses connaissances en numération pour calculer mentalement

- C9 Multiplier un nombre entier par 10 ou 100.

Apprendre des procédures de calcul mental

- C10 Ajouter 8,9,18,19,28,29,38,39 à un nombre.
- C11 Soustraire 9,19,29 ou 39 à un nombre.
- C12 Multiplier un nombre entier par 4 ou par 8,
- C13 Multiplier un nombre inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines.
- C14 Calculer le produit d'un nombre compris entre 11 et 99 par un nombre inférieur à 10 en décomposant le plus grand des deux facteurs en la somme de deux nombres (propriété de distributivité de la multiplication par rapport à l'addition).

La résolution de problèmes

- R1** Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout et comparaison.
- R2** Résoudre des problèmes additifs en deux étapes.
- R3** Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.
- R5** Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape.
- R5** Résoudre des problèmes mettant en jeu des produits cartésiens.

2, GRANDEURS ET MESURES

Les longueurs, les masses et les contenances

Les longueurs

- GM1** Connaître et utiliser les unités mètre, décimètre, centimètre, millimètre, kilomètre et les symboles associés (m, dm, cm, mm, km).
- GM2** Connaître les relations entre les unités de longueur.
- GM3** Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une longueur.
- GM4** Comparer des longueurs.
- GM6** Disposer de quelques longueurs de référence.
- GM7** Estimer la longueur d'un objet ou une distance.

Les masses

- GM10** Connaître et utiliser les unités gramme, kilogramme et tonne et les symboles associés (g, kg, t).
- GM11** Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une masse.
- GM12** Connaître les relations entre les unités de masse usuelles.
- GM13** Comparer des masses
- GM14** Disposer de quelques masses de référence.
- GM15** Estimer la masse d'un objet

Les contenances

- GM16** Comparer les contenances de différents objets.
- GM17** Connaître et utiliser les unités litre, décilitre et centilitre et les symboles associés (L, dL et CL)
- GM18** Savoir que 1 L est égal à 10 dL et également à 100 cL

La monnaie

- GM19** Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie.
- GM20** Poser et effectuer des additions de montants en euro.
- GM21** Poser et effectuer des soustractions de montants en euro.

Le repérage dans le temps et les durées

- GM22** Lire l'heure sur une horloge à aiguilles.
- GM23** Positionner les aiguilles d'une horloge correspondant à une heure donnée en heures entières ou en heures et minutes.
- GM24** Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (pour des intervalles de temps situés dans une même journée).
- GM25** Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées.

3, ESPACE ET GEOMETRIE

la géométrie plane

- EG7** Utiliser le vocabulaire géométrique approprié.
- EG8** Reconnaître, nommer et décrire le carré, le rectangle, le triangle, le triangle rectangle et le losange
- EG9** Connaître les propriétés des angles et les égalités de longueur pour les carrés, les rectangles et les triangles
- EG10** Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle et un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé ou pointé ou papier uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas.

- EG11** Connaître et utiliser le codage d'un angle droit et celui qui indique que des segments ont la même longueur.
- EG12** Reconnaître si une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie en utilisant des pliages ou du papier calque.
- EG13** Compléter, sur une feuille quadrillée ou pointée, une figure simple pour la rendre symétrique par rapport à un axe donné.

4, ORGANISATION ET GESTION DE DONNEES

- OGD 1** Produire un tableau ou un diagramme en barres pour présenter des données recueillies.
- OGD 2** Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barres.
- OGD 3** Résoudre des problèmes en utilisant les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barre.

Au cours de cette période, les élèves vont en particulier :

- > Réactiver les savoirs de la période précédente ;
- > Travailler les compétences (lire, écrire, représenter, comparer, ordonner, encadrer) sur les nombres jusqu'à 10 000 ;
- > Manipuler les fractions : comparer, additionner, soustraire, identifier des fractions équivalentes, partager une unité de longueur en fraction d'unité ;
- > Mémoriser des faits numériques ;
- > Revoir les techniques opératoires (addition, soustraction, multiplication) ;
- > Découvrir la technique opératoire de la multiplication posée
- > Découvrir et utiliser la stratégie P5 en résolution de problèmes et revoir toutes les stratégies précédentes ;
- > Manipuler la monnaie : additionner et soustraire des montants en euros, simuler des achats ;
- > Découvrir la notion de symétrie, apprendre à tracer le symétrique d'une figure ;
- > Travailler avec les grandeurs et mesures : manipuler, comparer, nommer, identifier les unités de mesures, leurs relations ;
- > Lire et interpréter des tableaux à double entrée, des diagrammes en barres.

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S69	La suite des nombres	Calculer un complément à la centaine supérieure	Problèmes additifs /multiplicatifs	Problèmes (lecture de tableau) Numération
S70	Les différentes représentations d'une somme (monnaie)	Pyramide de calculs / Déterminer la moitié d'un nombre pair	Problèmes additifs	Décomposer les nombres
S71	Ecrire un nombre en lettres	Ajouter / soustraire des dizaines, des centaines	Problème en image 5	Les fractions Numération Les tables de multiplication
S72	Les masses	Mémomaths 8/ Ajouter / soustraire des dizaines/ centaines	Problème en image 6	Le cercle

Matériel

	Matériel collectif et élève	Diaporamas
S69	 Problemus 2 (pb 6 et 7)  Problème tableau  Numerus 2	CM S69
S70	 Leçon 7  Matériel de numération  Stratégies C3 - C4  Cartons-nombres  Numerus 2  Super calculus (ex. 5-6)  Problemus 2 (pb 8-9)	
S71	 Stratégies C1/C2  Formes et fractions : 2 exemplaires par élève  Numerus 2  Multiplidé  Fiche suivi tables de multiplication	RIT S71 RP S71 CE1 CE2 APP S71 CE1 CE2
S72	 Balance à plateaux  Mémomaths 8  Super calculus (ex 7)  Objets variés (cf. préparation)  Leçon 14  Feuilles A5	RIT S72 RP S72 CE1 CE2

SEMAINE 18

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S69	La suite des nombres	Multiplier par 10 ou par 100	Problèmes additifs / multiplicatifs	Problèmes (lecture de tableau) / Numération
S70	Additionner, soustraire des montants en euros	Multiplier par 20,30,40...	Problèmes additifs / multiplicatifs	Fractions et mesures de longueur / Les opérations posées
S71	La construction des nombres	Les tables de multiplication / La multiplication posée	Problème en image 5	Comparer des fractions / Numération / Les tables de multiplication
S72	Les grandeurs et mesures	Mémomaths 10 / Super calculus	Problème en image 6	Reproduire des figures géométriques

Matériel

	Matériel collectif et élève	Diaporamas
S69	 Cahier de leçons  Multiplier par 10 100  Problemus 2 (pb 7-8)  Problème tableau  Numerus 2	
S70	 Monnaie  Stratégie C6  Cahier de leçons  Multiplier par 20 30 40  Problemus 2 (pb 9-10)  Bandes 3	
S71	 Leçon 11  Fiche de suivi des tables de multiplication  Comparaison de fractions  Numerus 2  Le train	RP S71 CE1 CE2 APP S71 CE1 CE2
S72	 Grandeurs et mesures  Mémomaths 10  Super calculus (ex 6-7)  4 feuilles A5 blanches par élève  Leçons 8 et 9	RP S72 CE1 CE2 APP S72 special CE1 CE2

CE1 : La fiche de suivi des tables de multiplication

• Après avoir utilisé la fiche de suivi des tables d'addition aux périodes précédentes, les élèves utiliseront la fiche liée aux tables de multiplication au cours de cette période. Celle-ci est un outil de révision et d'entraînement pour permettre une totale mémorisation de ces résultats. Comme pour la fiche précédente, ajoutez son usage aux séances prévues dès que vous disposez de 2-3 minutes de libre, cela ne fera que renforcer l'apprentissage.

CE1 : Le cercle

• Le travail sur le cercle peut sembler simple mais il est conceptuellement complexe. Les années précédentes, les élèves ont reconnu des disques dans des images simples ou complexes, utilisé des gabarits pour réaliser des tracés, agencer des formes à manipuler. L'objectif du CE1 puis du CE2 sera de passer de l'objet physique à l'objet géométrique en traçant le contour, passant ainsi du disque (le « rond » vu en maternelle) au cercle. Nous introduisons le cercle comme le lieu géométrique des points à égale distance d'un point donné, conception complexe qui prendra du temps à être assimilée. Le compas est utilisé pour reporter des longueurs et tracer des cercles.

• Les tâches proposées inviteront les élèves à voir les propriétés du cercle, à repérer où est le centre, quel est le rayon, ce qui demande à analyser les figures proposées (voir des alignements, des milieux, etc.).

• L'objectif de cette année sera de s'approprier le vocabulaire du cercle et d'acquérir de la dextérité dans la manipulation du compas. En CE2, les élèves approfondiront la compréhension du concept, le lien entre rayon et diamètre et améliorer le tracé.

CE1 : Les fractions

• Au cours de cette période, les élèves vont continuer à affiner leur compréhension du concept de fraction. Pour cela, ils vont devoir revenir à la définition (notion de partage équitable) et se confronter des partages moins classiques, pour revenir à l'idée que la fraction est ici vue comme un partage équitable d'un tout. En effet, une même forme peut se partager en plusieurs parties superposables très variables.

• Il faut aider les élèves à dépasser la conception qu'ils ont peut-être construite que le partage devrait se faire selon un axe de symétrie (notion implicite pour eux). Monica Neagoy dans une vidéo du CSEN l'explique très bien :

https://youtu.be/SdZC_6YHvGw?feature=shared

CE2 : Objectif de la période et gestion de la difficulté scolaire

La période 4 propose peu de nouveautés afin de permettre aux élèves de consolider leurs acquis et, pour les plus en difficultés, de remédier aux principales lacunes.

Le CE2 marque la fin du cycle 2. L'objectif est clair : permettre à tous les élèves de disposer de bases solides dans les différents domaines : numération, calculs, résolution de problèmes... afin de pouvoir s'engager avec sérénité dans les apprentissages du cycle 3 qui aborde de nouveaux concepts (comme les nombres décimaux, les probabilités, etc.).

De nombreuses compétences des périodes précédentes sont donc revues, entraînées, mises en œuvre dans d'autres typologies d'exercices ou des contextes différents pour permettre aussi de développer la flexibilité, compétence clé pour la réussite.

Pour l'enseignant, une attention particulière peut être portée sur les élèves les plus en difficulté, en les accompagnant particulièrement sur les phases de recherche. Nous suggérons de porter l'attention sur deux points :

-un **enseignement explicite** : présenter clairement l'objectif, modéliser une stratégie pas à pas, puis accompagner l'élève dans la pratique avec des feedbacks immédiats et précis. Les tâches doivent être graduées et offrir de nombreuses réussites pour entretenir la motivation.

- la **dimension psychologique**, au travers de la confiance en soi qui se construit en valorisant les efforts, en soutenant un état d'esprit de développement et en évitant les comparaisons entre élèves. Un climat sécurisant, des attentes élevées mais réalistes, et des activités régulières mettant l'élève en réussite favorisent des progrès durables.

Devoirs

Les devoirs sont proposés à titre indicatif. À vous de choisir ce que vous donnez, quand et comment vous les vérifier. Relisez la partie sur les devoirs de l'introduction.

L'icône  indique qu'il existe une fiche d'aide aux devoirs pour les parents.  = CE1 et  = CE2

Séance 69	S'entraîner avec la stratégie de calcul 4.  > Fiche 26	Apprendre les tables de multiplication.  > Fiche 7
Séance 70	Revoir la leçon 11.  > Fiche 22	Revoir la leçon 6.  > Fiche 16
Séance 71	Apprendre les tables de multiplication (tables de 2 à 5).  > Fiche 24	Revoir la leçon 12.  > Fiche 25
Séance 72	Apprendre la leçon 14.  > Fiche 27	S'entraîner avec la stratégie de calcul 5.  > Fiche 21

P4 - Séance 69

La suite des nombres	
Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille.	Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille.
- Réciter collectivement la comptine des centaines jusqu'à 1000 avec les CE1, puis poursuivre avec les CE2. Puis demander : CE1 : <i>Quel nombre arrive après 299 ? Quel nombre arrive avant 500 ? Quel nombre arrive après 899 ?</i> CE2 : <i>Quel nombre arrive après 2 999 ? Quel nombre y a-t-il juste avant 5 000 ? Quel nombre arrive après 8 099 ?</i> CE1 : Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un jeu du furet, en commençant à 260 et en allant de 2 en 2, aussi loin que possible. Noter chaque nombre au tableau. Faire remarquer la régularité et rappeler le nom de ces nombres : <i>On appelle les nombres pairs les nombres qui finissent par 0,2,4,6 ou 8.</i> CE2 : Ecrire sur l'ardoise la suite des nombres, en commençant à 2 800 de 25 en 25, aussi loin que possible durant le temps imparti (temps du jeu du furet des CE1). Corriger en notant chaque nombre au tableau. Faire remarquer la régularité.	

Calculer un complément à la centaine supérieur	Multiplier par 10 ou par 100
Trouver le complément d'un nombre à la dizaine supérieure. (CP) Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre-	Connaître des faits multiplicatifs usuels. Multiplier un nombre entier par 10 ou 100.
- Afficher le diaporama  CM S69. Expliciter le calcul à faire et les deux façons de le présenter : un complément à la centaine supérieure ou une soustraction. Détailler les procédures proposées sur les deux exemples. - Dicté ensuite le calcul : « 65 + ... = 100 ». Verbaliser collectivement les deux façons de faire vues dans le diaporama puis laisser les élèves chercher pendant 1-2 min. Corriger collectivement en explicitant les deux procédures possibles. - Procéder de même avec les calculs suivants : $87 + \dots = 100$ $71 + \dots = 100$ $165 + \dots = 200$ $178 + \dots = 200$ - Corriger entre chaque calcul en rappelant la procédure. <i>Différenciation Adapter à la réussite des élèves : ne faire que 6 ou 8 calculs pour bien prendre le temps de montrer (ou de faire) la manipulation avec le matériel si c'est difficile.</i>	- Distribuer la fiche élève  Multiplier par 10, 100. Laisser 5 min. - Corriger en verbalisant la stratégie. - Demander ensuite aux élèves de relire pendant le temps restant la page Je mémorise les doubles et moitiés (partie 2) du  Cahier de leçons. <i>Infos C'est une réactivation de la stratégie C4, dans laquelle aucun matériel n'est autorisé. Ce temps peut servir d'évaluation formative en comptabilisant un score de réussite sur 10.</i>
Astuce : La correction de la fiche CE2 peut se faire pendant la recherche du $65 + \dots = 100$ des CE1.	

Problèmes additifs/multiplicatifs

Résoudre des problèmes additifs en une étape des types "parties-tout". Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.

- Rappeler la démarche de résolution des problèmes puis énoncer le problème suivant :

Je plante 14 rangées de pieds de tomates. Dans chaque rangée, il y a 10 pieds. Combien de pieds vais-je planter ? Laisser les élèves chercher 2-3 min. Corriger et expliciter la réponse qui ne nécessite pas de calculs (c'est 14 dizaines).

- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **Problemus 2** et doivent faire :

CE1 : les **problèmes 6** (Stratégie **P3**) et **7** (stratégie **P5**).

CE2 : les **problèmes 7** (stratégie **P4**) et **8** (stratégie **P3**).

Rappeler la nécessité d'identifier le type de problèmes. Lire les deux problèmes puis laisser les élèves chercher. Corriger individuellement.

Infos les problèmes doivent être résolus rapidement : ils ne présentent pas de difficulté, la phrase réponse est déjà préparée dans le mini-fichier. Il s'agit d'entraîner l'autonomie des élèves dans la démarche.

Problèmes (Lecture de tableau) - Numération

Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée. Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout. Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille. Connaître et utiliser la relation entre unités et dizaines, entre dizaines et centaines, entre unités et centaines. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre.

Avec l'enseignant

- Distribuer la **fiche élève**  **Problème tableau**. Lire la consigne et expliquer le tableau. Lire les questions.
- Demander aux élèves de répondre aux questions sur la fiche (4-5 min), en indiquant que seule la réponse chiffrée est attendue.
- Corriger collectivement en explicitant comment lire le tableau (information de la ligne, information de la colonne).
- Demander ensuite aux élèves de chercher s'il faut plus ou moins de **250 cahiers** pour toute l'école. Laisser 2 min. Corriger collectivement en appui du tableau.

Différenciation Les élèves de CE1 sont peu familiers avec ces problèmes qui combinent la lecture d'un tableau et l'interprétation des données.

Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée. Résoudre des problèmes en utilisant les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barre. Dénombrer des collections. Construire des collections de cardinal donné. Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération.

En autonomie

- Les élèves avancent à leur rythme dans le **mini-fichier**  **Numerus 2** durant le temps imparti. La correction est individuelle.

<i>Si les élèves sont en réussite, on peut ensuite poser une ou deux questions supplémentaires : si chaque classeur vaut 1 euro, combien les classeurs de l'école vont-ils coûter au total ?</i>	
En autonomie Les élèves avancent à leur rythme dans le mini-fichier  Numerus 2. La correction est individuelle.	Avec l'enseignant - Distribuer la fiche élève  Problème tableau. Lire la consigne et expliquer le tableau. Lire les questions. - Demander aux élèves de répondre aux questions sur la fiche (8-10 min), en les laissant chercher les différentes étapes par eux-mêmes. Ils peuvent travailler en binômes. - Corriger collectivement en explicitant comment lire le tableau (information de la ligne, information de la colonne), et expliciter que plusieurs solutions sont possibles et que le coût est différent (prendre uniquement des lots de 1 000 ou s'approcher au plus près du besoin réel). <i>Infos Il est intéressant de montrer avec le cas des stylos qu'il est financièrement plus intéressant d'en acheter plus car un lot de 1 000 coûte moins cher que 8 lots de 100. Faire le lien avec la vie courante.</i>

P4 - Séance 70

Les différentes représentations d'une somme (monnaie)	Additionner, soustraire des montants en euros
Connaître le lien entre les euros et les centimes. Connaître le sens de l'écriture à virgule d'une somme d'argent.	Poser et effectuer des additions de montants en euro. Poser et effectuer des soustractions de montants en euro. Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes. Comprendre et utiliser les mots "terme", "somme" et "différence".
Rappeler collectivement en écrivant au tableau : 185 centimes = 100 centimes + 85 centimes = 1€ + 85 centimes = 1,85 €	
- Demander aux élèves de décomposer de la même façon (sur l'ardoise ou dans le cahier) : 146 centimes puis 120 centimes. - Corriger en verbalisant chaque écriture et en rappelant le lien entre euros et centimes (1 euro = 100 centimes).	- Énoncer le calcul : 44,25 € + 13,55 €. Laisser 2 à 3 min aux élèves pour poser et calculer sur l'ardoise (ou dans le cahier). Les élèves peuvent utiliser de la monnaie si besoin. - Corriger collectivement en explicitant ce qu'il se passe (gestion de la retenue). - Procéder de même avec : 32,75 € – 10,50 €.
Astuce : Il y a 2 situations par niveau. Alternier alors les phases de correction entre les deux niveaux. Si besoin, ajouter des calculs pour les élèves de CE2 en réussite.	

Pyramide de calculs - Déterminer la moitié d'un nombre pair	Multiplier par 20, 30, 40...
Ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre. Déterminer la moitié d'un nombre pair.	Multiplier un nombre inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines.
- Les élèves prennent le mini-fichier  Super calculus et font l'exercice 5. Rappeler si besoin comment fonctionnent les pyramides. Laisser 4-5 min de recherche. Les élèves peuvent utiliser la stratégie C3 du  Cahier de stratégies. - Corriger en rappelant la procédure. Rappeler que ces exercices doivent être réalisés rapidement et qu'ils servent à s'entraîner à mémoriser les tables d'addition ou utiliser des stratégies de calcul. - Rappeler collectivement la stratégie C4. Les élèves font ensuite l'exercice 6 en utilisant la stratégie. Corriger individuellement. Différenciation Proposer aux élèves en difficulté sur l'exercice 6 de commencer par chercher sur du  matériel de numération puis leur montrer comment passer de la manipulation à l'écriture mathématique.	- Les élèves relisent en binômes la stratégie de calcul 6 du  Cahier de stratégies. Ils complètent ensuite individuellement la fiche élève  Multiplier par 20, 30, 40... (2) - Corriger collectivement en verbalisant la stratégie. - Demander ensuite aux élèves de relire pendant le temps restant la page Je mémorise les doubles et moitiés (partie 2) du  Cahier de leçons. Infos C'est une réactivation de la stratégie C4, dans laquelle aucun matériel n'est autorisé. Ce temps peut servir d'évaluation formative en comptabilisant un score de réussite sur 10.

Problèmes additifs	Problèmes additifs/multiplicatifs
Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout	Résoudre des problèmes additifs en une étape des types "parties-tout" et "comparaison". Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.
• Rappeler collectivement la démarche de résolution de problème.	
- Les élèves prennent le mini-fichier  Problemus 2 et lisent en binôme le problème 8. Ils se demandent ce qu'on cherche et de quelle stratégie relève ce problème. - Valider collectivement (stratégie P4 du Cahier de stratégies) . Ils résolvent ensuite le problème, phrase réponse comprise. Corriger individuellement. - Les élèves font ensuite le problème 9 qui relève de la stratégie P1 du Cahier de stratégies. <i>Différenciation</i> Ici, deux problèmes seulement sont proposés pour permettre aux élèves de prendre le temps. L'avancée en autonomie dans le mini-fichier suppose que l'élève soit suffisamment lecteur. En cas de difficulté sur ce point, proposer des audios des énoncés, lire à l'élève le problème, autoriser un travail en binôme sur la lecture ou prendre en charge un groupe d'élèves.	- Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  Problemus 2 et doivent faire les problèmes 9 et 10. Lire les deux problèmes. - Les élèves résolvent les deux problèmes en autonomie. Corriger individuellement. <i>Infos</i> Accompagner les élèves en difficulté dans la résolution permet d'évaluer leurs difficultés : compréhension du texte, mathématisation de la situation, reconnaissance de la typologie, problème dans le calcul, etc.

Décomposer les nombres	Fractions et mesures de longueur – Les opérations posées
Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Connaître et utiliser la relation entre unités et dizaines, entre dizaines et centaines, entre unités et centaines. Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre.	Partager une unité de longueur en fractions d'unité et mesurer des longueurs non entières par rapport à cette unité. Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes.
Avec l'enseignant - Distribuer aux élèves les  cartons-nombres pour qu'ils puissent travailler en binômes. - Écrire le nombre « 473 » au tableau sans le nommer : <i>Voici un nombre. Fabriquez-le avec les cartons nombres et trouvez 2 décompositions possibles du nombre.</i> Laisser 5 min de recherche. Corriger au tableau à partir des propositions des élèves. - Formaliser pour obtenir l'écriture suivante : $473 = 100 + 100 + 100 + 100 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 3 = 400 + 70 + 3$	En autonomie Demander ensuite aux élèves de calculer les opérations suivantes (les écrire au tableau en ligne) : $1\ 309 + 2\ 472$ $130 + 54 + 42 + 29$ $4\ 759 - 3\ 527$ $6\ 651 - 2\ 835$ Ils ont le choix de poser ou de calculer en ligne selon ce qui leur semble le plus efficace. <i>Infos</i> Les élèves ont besoin d'entraînement régulier pour être efficaces.

Dire : *C'est le nombre quatre-cent-soixante-treize.*
Faire remarquer qu'il y a *quatre fois cent et sept fois dix et donc on peut écrire le nombre aussi sous la forme* :

$$473 = 4 \times 100 + 7 \times 10 + 3 \times 1$$

- Demander la même recherche avec le nombre « **739** ».

Après recherche et correction, formaliser l'écriture suivante :

$$739 = 7 \times 100 + 3 \times 10 + 9 = 700 + 30 + 9 \times 1$$

Dire : *C'est le nombre sept-cent-trente-neuf.*

- Faire remarquer que 9×1 peut être remplacé par 9 qui est équivalent
- Les élèves cherchent ensuite dans leur cahier les décompositions du même type pour les nombres :

521

684

902

Différenciation Ils peuvent utiliser les cartons-nombres avant d'écrire la décomposition ou, s'ils se sentent à l'aise, passer directement à l'écriture dans le cahier, sans manipuler.

Différenciation Proposer des outils d'aide à la pose pour les élèves les plus en difficulté et autoriser le recours aux tables si besoin. Voir proposer un outil autocorrectif pour les plus rapides et leur demander de jouer le rôle de tuteur.

En autonomie

- Les élèves avancent ensuite à leur rythme dans le **mini-fichier**  **Numerus 2** jusqu'à faire trois exercices au maximum. La correction est individuelle.

Avec l'enseignant

- Rappeler collectivement ce qui a été fait à la période 3 avec les fractions et mesures de longueur.
- Distribuer aux élèves la bande (découpée de la **fiche élève**  **Bandes 3**). Expliquer comment faire une règle graduée partagée en 10 : *Si je considère que la bande représente l'unité, je peux transformer cette bande en règle graduée en dixièmes d'unité. Pour cela, je partage en dix la bande. Comme la bande fait 10 centimètres, il suffit de partager chaque centimètre comme la règle. Je mesure et je marque les traits* (faire la démonstration). *Je peux ensuite utiliser cette règle pour mesurer des segments comme précédemment ou tracer un segment de longueur donnée* (faire la démonstration au tableau).
- Demander aux élèves de tracer dans leur cahier des segments de longueur :

$$1 \text{ unité} + \frac{3}{10} d'unité ;$$

$$1 \text{ unité} + \frac{7}{10} d'unité ;$$

$$1 \text{ unité} + \frac{1}{2} d'unité ;$$

$$2 \text{ unités} + \frac{4}{10} d'unité$$

Ils écrivent la longueur des bandes au-dessus du segment après l'avoir tracé.

- Corriger individuellement.

P4 - Séance 71

La construction des nombres	
Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. - Afficher le diaporama  RIT S71. Faire lire les étiquettes par les élèves. Demander ensuite quels nombres on peut fabriquer à partir de ces étiquettes (en prenant trois étiquettes exactement, ni plus, ni moins). Interroger les élèves puis passer à la correction. - Afficher la 2^{de} situation : les élèves écrivent leurs propositions chiffrées à l'ardoise. Interroger les élèves avant de corriger à partir du diaporama. <i>Infos</i> Expliciter en corrigeant qu'il existe de nombreuses autres solutions.	Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille. Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre. Ecrire au tableau les chiffres : 2, 0, 7, 9. Demander aux élèves d'utiliser les 4 chiffres pour écrire tous les nombres à 4 chiffres possibles sur leur ardoise, comme 2 079 ou 9 702. Laisser 5 min puis corriger collectivement en listant collectivement les 18 solutions et la façon de ne pas en oublier : <i>Je commence par chercher les nombres qui commencent par 2 puis j'écris tous les nombres qui commencent par 2 et qui comptent 0 centaines, puis 7 centaines, etc.</i> 2 079 – 2 097 – 2 709 – 2 790 – 2 907 – 2 970 7 029 – 7 092 – 7 209 – 7 290 – 7 902 – 7 920 9 027 – 9 072 – 9 207 – 9 270 – 9 702 – 9 720
Astuce : Commencer par énoncer la consigne aux CE2, puis réaliser la 1^{ère} situation du diaporama avec les CE1. Énoncer la 2^{de} situation aux CE1. Les laisser chercher pendant le temps de correction des CE2 puis corriger avec les CE1.	

Ajouter /soustraire des dizaines, des centaines	Les tables de multiplication – La multiplication posée
Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier de centaines à un nombre.	Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par un nombre à un ou deux chiffres.
- Relire collectivement les stratégies C1 et C2 du  Cahier de stratégies. - Dicter ensuite les calculs suivants : 237 + 40 = ... 193 - 10 = ... 118 + 50 = ... 196 - 40 = ... 497 + 100 = ... 465 - 100 = ... 503 + 200 = ... 728 - 300 = ... 341 + 400 = ... 854 - 400 = ... - Les élèves copient le calcul en complétant dans leur cahier. La correction est collective, en rappelant rapidement la stratégie.	- Les élèves prennent la fiche élève  Fiche de suivi des tables de multiplication. Les élèves s'interrogent en binômes pendant 6-7 min. - Les élèves doivent ensuite poser et calculer dans leur cahier : 25 × 19 = 37 × 22 = 71 × 38 = Les élèves peuvent utiliser la leçon 11 du  Cahier de leçons pour reprendre l'algorithme. La correction est individuelle. <i>Différenciation</i> Proposer aux élèves les plus rapides d'autres opérations à poser. Pour les élèves les plus en difficulté, les accompagner pour redécomposer l'algorithme, qu'ils utilisent du matériel pour expliciter le sens de chaque étape.

Différenciation Si c'est trop long, ne pas faire les derniers calculs. S'ils sont en réussite, ajouter des calculs plus complexes.

Problème en image 5

Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.

- Afficher le **diaporama**  **RP S71 CE1 CE2**. Expliquer les deux questions pour chaque niveau et formuler collectivement les phrases réponses attendues (à noter au tableau). Rappeler : *Il faut se servir de l'image. Vous allez d'abord réfléchir par deux pendant 5 min. Puis quand je dirai stop, vous continuerez à chercher seuls. Je veux l'explication et la réponse dans le cahier de maths.*
- Corriger collectivement les questions 1 pour chaque niveau en utilisant les informations dans la correction du diaporama, puis corriger de la même manière les questions 2.

Différenciation Ce temps de recherche peut être remplacé directement par une recherche dans la boîte à énigmes en laissant les élèves choisir une énigme de leur choix.

Les fractions / Numération / Les tables de multiplication	Comparer des fractions / Numération / Les tables de multiplication
Savoir interpréter, représenter, écrire et lire les fractions $1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$, $1/6$, $1/8$ et $1/10$. Comparer des fractions dont le numérateur est 1. Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.	Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1. Comparer des fractions inférieures à 1.
Avec l'enseignant • Afficher la 1^{re} partie du diaporama  APPS71 CE1 CE2. Afficher la 1^{re} diapositive et demander aux élèves : <i>est-ce que la partie coloriée représente un demi pour chacune des figures ?</i> Les laisser s'exprimer puis corriger en revenant à la définition (notion de partage équitable et de forme qui peuvent se superposer). Infos L'objectif est ici de dépasser la conception implicite qu'ils ont peut-être construite d'un partage qui ne se ferait que selon un axe de symétrie (cf. ce qu'il faut savoir p.XX). • Procéder de même avec la 2^{de} diapositive. Différenciation Imprimer le diaporama et découper les figures pour pouvoir manipuler devant eux. • Distribuer à chaque élève deux exemplaires de la fiche élève  Formes et fractions. Expliquer la consigne : il s'agit d'identifier pour chaque forme si la partie coloriée correspond à la fraction demandée. Les élèves répondent sur une fiche et	En autonomie • Les élèves font deux exercices du mini-fichier  Numerus 2. Corriger individuellement. • Ils peuvent ensuite jouer au  Le train, à deux ou trois joueurs durant le temps imparti restant.

se servent de l'autre pour chercher, vérifier, en découpant par exemple. Laisser les élèves chercher en binômes. Indiquer qu'il faut être certain (à l'œil, la 2^e figure pourrait donner l'impression que le cercle est partagé équitablement en trois). La correction est individuelle.	
En autonomie • Les élèves font ensuite deux exercices du mini-fichier  Numerus 2. Corriger individuellement. • Ils peuvent enfin jouer au  Multiplidé, à trois ou quatre.	Avec l'enseignant • Afficher la 2^{de} partie du diaporama  APPS71 CE1 CE2. Afficher la 1^{re} diapositive et demander aux élèves : <i>est-ce que la partie coloriée représente un demi pour chacune des figures ?</i> Les laisser s'exprimer puis corriger en revenant à la définition (notion de partage équitable et de forme qui peuvent se superposer). <i>Infos L'objectif est ici de dépasser la conception implicite qu'ils ont peut-être construite d'un partage qui ne se ferait que selon un axe de symétrie).</i> • Procéder de même avec la 2^{de} diapositive. <i>Différenciation Imprimer le diaporama et découper les figures pour pouvoir manipuler devant eux.</i> • Rappeler collectivement la procédure pour comparer des fractions à partir de la leçon 6 du  Cahier de leçons. • Distribuer la fiche élève  Comparaison de fractions. Expliquer la consigne. Les élèves peuvent utiliser le matériel de fraction si besoin. Laisser 6-8 min. La correction est individuelle. Les élèves notent leur score de réussite. <i>Différenciation Il est possible d'afficher la fiche pour que les élèves recopient dans leur cahier, au lieu de distribuer la fiche. La fiche peut servir d'évaluation formative ou sommative.</i>

P4 - Séance 72

Les masses	Les fractions équivalentes
Savoir identifier l'objet le plus léger (ou le plus lourd) parmi deux ou trois objets de volumes proches en les soupesant ou en utilisant une balance pour les peser.	Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1.
- Rappeler comment fonctionne une  balance à plateaux en faisant si nécessaire une démonstration rapide avec deux objets de la classe. - Afficher le diaporama  RIT S72. Pour chacune des cinq situations, lire la consigne et les élèves écrivent la lettre répondant à la question sur leur ardoise. Corriger en faisant verbaliser par un élève <i>L'objet A est plus lourd que l'objet B car le plateau est plus bas.</i> <i>Différenciation</i> Les deux dernières situations sont de véritables situations problèmes. Si c'est difficile pour les élèves, ne pas faire la dernière mais prendre le temps d'explicitier la quatrième.	- Organiser la classe en groupes de 3 ou 4 élèves. Distribuer une fiche élève  Grandeurs et mesures à chaque groupe. Expliquer la consigne : il faut trouver une estimation et l'unité la plus adaptée pour chaque information. L'unité doit être écrite entièrement et avec son abréviation. Laisser 5-6 min. - Corriger collectivement.

Mémomaths 8 - Ajouter /soustraire des dizaines/centaines	Mémomaths 10 / Super calculus
Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier de centaines à un nombre.	Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.
Distribuer la fiche élève  Fiche suivi Tables de multiplication. Expliquer son fonctionnement, similaire à la fiche de suivi des tables d'addition. Les élèves s'interrogent en binômes, en variant les formes d'interrogation : « $2 \times 3 = ?$ » ou « $3 \times ? = 24$ ». <i>Infos</i> Cet exercice doit être rapide : chaque élève fait une série de 10 interrogations. Moyennant le lancement de l'activité, celle-ci doit durer au total 2-3 minutes.	- Les élèves revoient en binômes leurs tables de multiplication pendant 3 min. - Distribuer la fiche élève  Mémomaths 10. Rappeler le principe. Lancer le chronomètre et ramasser la fiche au terme de la minute prévue.
CE1 : Distribuer la fiche élève  Mémomaths 8. Il s'agit de restituer par cœur les résultats des tables de multiplication. CE2 : Distribuer la fiche élève  Mémomaths 10. Il s'agit de réaliser des calculs relevant des 4 opérations. Redire aux élèves qu'ils disposent de 1 min, car Lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps. Ramasser les feuilles pour une correction différée. - Les élèves prennent le  Super calculus et réalisent :	

CE1 : l'exercice 7.**CE2** : l'exercice 6 puis l'exercice 7.

La correction est individuelle.

Infos CE2 Ces exercices entraînent des compétences du CE1. Ils peuvent servir d'évaluation formative afin de faire un point sur ces bases de calcul. Les élèves qui ne les maîtrisent pas doivent faire l'objet d'une attention particulière : entraînements, jeux, fiche stratégie personnalisée.

Problème en image 6

Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout. Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.

- Afficher le **diaporama**  **RP S72 CE1 CE2**. Expliquer les deux questions pour chaque niveau et formuler collectivement les phrases réponses attendues (à noter au tableau).
- Corriger en alternant les temps de recherche / correction et en utilisant les informations dans la correction du diaporama.

Différenciation Ce temps de recherche peut être remplacé directement par une recherche dans la  **boîte à énigmes**.

Le cercle	Reproduire des figures géométriques
Reconnaître, nommer et décrire un cercle, un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle en utilisant le vocabulaire approprié. Utiliser la règle graduée, l'équerre et le compas comme instruments de tracé.	Utiliser le vocabulaire géométrique approprié. Reconnaître, nommer et décrire le carré, le rectangle, le triangle, le triangle rectangle et le losange. Connaître les propriétés des angles et les égalités de longueur pour les carrés, les rectangles et les losanges. Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle et un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé ou pointé ou papier uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas.
 Préparation : Prévoir un matériel varié pour expérimenter la forme du cercle : CD, boîte ronde (type conserve), trace cercle, compas, ficelle... Les élèves doivent chacun posséder un compas fonctionnel. • Expliquer aux élèves qu'ils vont travailler sur le cercle et qu'ils vont apprendre à le tracer. • Expliciter ainsi ce que sont le disque et le cercle. <i>Qu'est-ce qu'un disque ? Que connaissez-vous comme objet de la vie quotidienne qui ont une forme ronde ?</i> Faire une mise en commun de leurs propositions. Utiliser plusieurs objets pour tracer leur contour au tableau. Expliciter : <i>Le disque, c'est la forme « pleine », remplie. Le contour c'est le cercle, une figure géométrique. C'est comme comparer une assiette et un cerceau.</i> Infos À ce stade, la définition est encore incomplète. • Faire une mise en commun et une synthèse : <i>Il y a plusieurs façons de tracer des cercles. Nous allons en voir une autre.</i> • Distribuer une  feuille A5. Les élèves placent un point au milieu de la feuille. Demander aux élèves de placer un point à 6 cm de celui-ci. Puis d'en placer autant qu'ils peuvent, toujours à 6 cm. Faire de	

même au tableau. Les élèves en réalisent le maximum pendant 3-4 min. Demander ensuite aux élèves de rejoindre chacun de ses points à main levée puis demander : *À quoi ça ressemble ?*

- Reformuler les éléments essentiels : *En géométrie, un cercle est une ligne fermée. Il possède un centre* (montrer le point). *Le segment entre le centre et le bord du cercle s'appelle un rayon* (tracer un rayon). *Tous les rayons mesurent la même longueur* (faire plusieurs exemples).
- Faire une démonstration de tracé au compas : *D'abord je place la pointe du compas. Le point où je mets la pointe du compas est ce qu'on appelle le centre du cercle. Je choisis ensuite l'écartement du compas puis je trace le cercle en faisant attention à ne pas bouger la pointe.*

Différenciation Faire la démonstration soit avec un compas de tableau, soit avec le compas d'un élève en projetant via une caméra pour que tous voient.

En autonomie

- Les élèves continue à tracer au  **compas** des cercles de différentes tailles sur une nouvelle  **feuille A5**. Corriger individuellement.
- À la fin de la séance, faire coller toutes les feuilles dans le cahier de maths.

Avec l'enseignant

- Distribuer 4 feuilles A5 à chaque élève.
- Afficher le **diaporama**  **APP S72**. À partir du diaporama, modéliser comment tracer un cercle de rayon donné. Afficher la diapositive donnant les consignes de reproduction. Les élèves tracent le cercle donné sur la feuille 1.
- Poursuivre à partir du diaporama la modélisation des tracés d'un triangle rectangle dont on connaît la mesure des petits côtés, puis d'un rectangle. Afficher la diapositive donnant les 3 consignes suivantes de tracé. Les élèves tracent sur les 3 autres feuilles.

La correction est individuelle.

Infos Ce moment de réactivation de la procédure permet de revoir la verbalisation de chaque étape, l'utilisation du vocabulaire géométrique en situation, la manipulation des outils de géométrie.

- Une fois les 4 figures terminées, proposer à chaque élève de s'entraîner sur la figure qui lui pose le plus de difficulté, en choisissant les mesures de son choix.

Infos Cette séance réactualise les connaissances en géométrie et les compétences de tracé après avoir consacré la période 3 à des tâches en lien avec les grandeurs et mesures. Accompagner les élèves en difficulté, observer pour identifier les difficultés : procédure, coordination des gestes, utilisation des outils (règle, équerre, compas).

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S73	Valeur des chiffres dans un nombre	Multiplier par 10	Problèmes multiplicatifs (recherche du nombre de parts)	La soustraction posée La numération
S74	Les fractions	Multiplier par 10	Problèmes multiplicatifs (recherche du nombre de parts)	Les multiples de 25 Les tables de multiplication
S75	Intercaler des nombres	Chronomaths 11 – Calculer un complément à la centaine supérieure	Problèmes additifs / multiplicatifs	Additionner en ligne Compléter une somme (monnaie)
S76	Lire l'heure (demi-heure, quart d'heure)	Soustraire avec la droite graduée	Problème de comparaison de mesures	L'angle droit Tracer des cercles

Matériel

	Matériel collectif et élève	Diaporamas
S73	 Calepin des nombres  Glisse-nombres  Leçon 13  Numerus 2	RIT S73 CE1 CE2 CM S73 RP S73 APP S73 CE1 CE2
S74	 Glisse nombre  Stratégie C5  Cahier de leçons « Je mémorise les tables de multiplication »  Suivi des tables de multiplication  Multiplidé	RP S74 CE1 CE2 CM S74 RP S74
S75	 Stratégie C5  Chronomaths 11  Chronomaths 11 correction  Problemus 2 (pb 10-11)  Matériel de numération  Carton-nombres  Monnaie à manipuler  Les petits marchands (ex. 6)  Super Calculus	RIT S75 CE1 CE2 APP S75
S76	 Les géomètres (ex. 1 à 3)	RIT S76 CM S76 CE1 CE2 RP S76 APP S76 CE1 CE2

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S73	Valeur des chiffres dans un nombre	Multiplier par 4 ou par 8	Associer un schéma à un énoncé de pb	La soustraction posée / La numération
S74	Les fractions	Calculs mélangés	Associer un schéma à un énoncé de pb	Les faits à mémoriser / Les tables de multiplication
S75	Intercaler des nombres	Chronomaths 11 / Multiples et décompositions	Problèmes additifs / multiplicatifs	La monnaie / Numération
S76	Indiquer l'heure	Soustraire en ligne	Problèmes de comparaison en mesure	Reproduire des figures / La symétrie

Matériel

	Matériel collectif et élève	Diaporamas
S73	 Cahier de leçons  •Leçon 11  • Numerus 2  Multiplier par 4 ou par 8  Associer problème/schéma 1	RIT S73 CE1 CE2 APP S73 CE1 CE2
S74	 Cahier de stratégies  Matériel de numération  Cahier de leçons  Le train  Calculs 9  Associer problème/schéma 2	RIT S74 CE1 CE2
S75	 Chronomaths 11  Cahier de leçons  Monnaie  Les marchands (ex. 9)  Correction Chronomaths 11  Problemus 2 (pb 11-12)  Numerus 2	RIT S75 CE1 CE2
S76	 Horloge  Positionner les aiguilles  Les experts géomètres (ex 1-2)  Symétrie  Problèmes de comparaison	CM S76 CE1 CE2 APP S76 CE1 CE2

Ce qu'il faut savoir

CE1 Le glisse-nombres

- Le glisse-nombres est un outil visuel qui permet de mieux comprendre les relations entre les chiffres en les manipulant directement. Il s'agit d'un tableau de numération avec une réglette permettant de déplacer les chiffres vers la gauche ou la droite.
- En CE1, il illustre la multiplication par 10 des nombres en visualisant le fait que chaque chiffre du nombre devient dix fois plus grand : les unités deviennent des dizaines, les dizaines des centaines.

CE1 CE2 Intercaler, encadrer des nombres

- Intercaler un nombre entre deux autres, c'est trouver un nombre encadré par ces nombres. Par exemple, entre 10 et 13 je peux intercaler 11. 11 est alors encadré entre 10 et 13. C'est une notion qui demande aux élèves d'avoir une bonne maîtrise de la suite des nombres et donc de leur ligne numérique mentale.
- Cet apprentissage est plus important qu'il n'y paraît car il soulève une différence entre les nombres entiers, les fractions et les nombres décimaux. En effet, entre deux nombres entiers, on ne peut intercaler qu'un nombre fini de nombres. Par exemple, entre 10 et 13, je ne peux intercaler que deux nombres (11 et 12), alors que je peux y intercaler des fractions comme l'ont vu les **CE2** depuis la période précédente (puis une infinité de nombres décimaux comme ils le verront au cycle 3).

CE2 La soustraction en ligne

- L'enseignement de la soustraction en ligne, fondé sur la décomposition des nombres, présente un intérêt majeur au cycle 2. C'est pourquoi plusieurs séances y seront consacrées toute cette période. En effet, cela permet aux élèves de comprendre que soustraire consiste à retirer des quantités en s'appuyant sur la structure du nombre et non sur la seule technique opératoire. En décomposant les nombres, l'élève mobilise les unités et les dizaines, ce qui renforce la maîtrise du système de numération décimale. La soustraction en ligne favorise également la flexibilité : un même calcul peut être traité de plusieurs façons.
- Un des objectifs de l'année est ainsi d'engager les élèves dans une analyse critique : face à une soustraction, quelle stratégie adopter ? Calculer $1\,000 - 65$ est plus simple par décomposition qu'en posant l'opération à cause des erreurs liées aux retenues.

Devoirs

Les devoirs sont proposés à titre indicatif. À vous de choisir ce que vous donnez, quand et comment vous les vérifier. Relisez la partie sur les devoirs de l'introduction.

L'icône  indique qu'il existe une fiche d'aide aux devoirs pour les parents.  = CE1 et  = CE2

Séance 73	Revoir la leçon 13 .  > Fiche 25	S'entraîner à calculer avec la stratégie de calcul 1.  > Fiche 6
Séance 74	S'entraîner avec la stratégie de calcul 5.  > Fiche 28	S'entraîner avec la stratégie de calcul 2.  > Fiche 8
Séance 75	Revoir la leçon 14 .  > Fiche 27	Apprendre les doubles et moitiés (partie 2).  > Fiche 3
Séance 76	Apprendre les tables de multiplication (tables de 2 à 5).  > Fiche 24	Apprendre les multiples et décompositions.  > Fiche 26

P4 - Séance 73

Valeur des chiffres dans un nombre
Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération. Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre. - Afficher le diaporama  RIT S73 CE1 CE2. Lire la 1^{re} devinette. Afficher les trois solutions possibles. Les élèves répondent sur leur ardoise. Corriger en relisant la devinette, en s'appuyant sur le  calepin des nombres ou le tableau de numération. - Procéder de même avec les devinettes suivantes. <i>Infos Le rituel n'est pas simple du fait des expressions choisies. Il permet de réactiver cette modalité travaillée à plusieurs reprises et que les élèves vont retrouver par la suite dans le mini-fichier sur les nombres.</i>

Multiplier par 10	Multiplier par 4 ou par 8
Multiplier par 10 un nombre inférieur à 100. - Afficher le diaporama  CM S73. Les élèves recopient les 3 calculs et notent les résultats sur leur ardoise. - Corriger en verbalisant : <i>Quand je multiplie par 10, c'est comme si je comptais des dizaines et non des unités, donc comme si je transformais chaque unité en dizaines. Chaque chiffre dans le nombre prend une valeur 10 fois plus grande.</i> - Présenter le  glisse-nombres à la classe et l'utiliser collectivement pour chercher les 3 situations suivantes du diaporama. Expliciter que chaque cube unité devient une dizaine et qu'une dizaine devient une centaine car la dizaine est constitué de dix unités chacune devenant une dizaine en étant multipliée par 10. - Les élèves cherchent ensuite sans aide les trois dernières situations. Corriger en verbalisant systématiquement en appui du glisse-nombres. <i>Infos Certains élèves vont peut-être formuler « qu'il suffit de rajouter un zéro ». Bien leur préciser que c'est effectivement vrai sur ces exemples mais que cette méthode ne marchera pas avec certains nombres comme les fractions ou les nombres décimaux (on peut prendre le temps de faire un contreexemple).</i>	Connaître des faits multiplicatifs usuels. Multiplier un nombre entier par 4 ou 8. - Rappeler collectivement la stratégie de calcul C5. Rappeler comment trouver le double d'un nombre en décomposant avec des faits connus : <i>le double de 72 c'est le double de 70 plus le double de 2</i> par exemple. - Distribuer la fiche élève  Multiplier par 4 ou par 8. Ils complètent les calculs. Ils prennent le temps nécessaire, en utilisant les pages Je mémorise les doubles et moitiés (partie 2) du  Cahier de leçons. - La correction est individuelle ou collective.

Problèmes multiplicatifs (recherche du nombre de parts)	Associer un schéma à un énoncé de problème
Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.	Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout et comparaison. Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.

• Afficher le 1^{er} problème du diaporama  RP S73. Les élèves lisent le problème en binômes. • Lire collectivement le problème et vérifier sa compréhension. Donner 4-5 min aux élèves pour chercher et noter la réponse chiffrée sur l'ardoise (pas la phrase réponse). Demander ensuite à un ou deux élèves de donner leur réponse et d'explicitier comment ils ont représenté le problème. Expliciter que c'est un problème où on cherche le nombre de groupes (paquets) qu'on peut faire. Corriger à partir du diaporama en explicitant la démarche. • Procéder de même avec le 2^d problème. Corriger. <i>Infos C'est un problème de division quotient dont la réponse experte est la division que l'on traite à ce stade par une multiplication à trou.</i>	• Distribuer la fiche élève  Associer problème et schéma 1. Expliquer la consigne : il faut lire les problèmes et identifier quel schéma permet de construire la solution. Les élèves cherchent en binômes pendant 2 min. Corriger collectivement en explicitant la stratégie en jeu. • Les élèves résolvent ensuite les problèmes dans le cahier. La correction est individuelle. <i>Infos L'objectif de cette séance est de rebrasser les différentes typologies étudiées depuis le début de l'année, tout en accompagnant l'élève dans une compréhension plus fine. En effet, il ne peut pas se satisfaire de prendre des nombres et de calculer...il doit analyser, réfléchir, tester.</i>
Astuce : Commencer par expliquer la consigne aux CE2. Pendant que les CE2 cherchent, lire le problème des CE1 et vérifier sa compréhension. Corriger ensuite avec les CE2. Poursuivre le travail avec les CE1 le reste du temps imparti à la résolution de problèmes.	

La soustraction posée - La numération	La multiplication posée - La numération
Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles (=, <, >).	Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par une nombre à un ou deux chiffres. Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre.
Avec l'enseignant • Les élèves prennent la leçon 13 : La soustraction posée du  Cahier de leçons. Écrire au tableau la soustraction « 43 – 25 ». Réaliser collectivement l'algorithme, en suivant les étapes décrites dans la leçon. • Afficher la 1^{re} partie du diaporama  APP S73 CE1 CE2. Expliquer le principe de la tâche : des soustractions sont rangées par difficulté. Il faut poser les soustractions dans le cahier, et calculer dans l'ordre de difficulté avant de passer à la colonne suivante, pendant le temps imparti. <i>Infos Les opérations sont très progressives et les premières ont vocation à mettre les élèves en réussite pour renforcer leur engagement.</i> • Les élèves disposent de 10 min pour poser et calculer le maximum d'opérations dans leur cahier.	En autonomie • Les élèves avancent ensuite dans le  Numerus 2 à leur rythme. La correction est individuelle. <i>Différenciation On peut arrêter les élèves les plus avancés au bout de trois exercices et les orienter vers un jeu de la classe ou l'entraînement aux tables de multiplication.</i>

Ils peuvent utiliser la leçon et le matériel. La correction est individuelle.	
En autonomie Les élèves avancent ensuite dans le  Numerus 2 à leur rythme. La correction est individuelle. <i>Différenciation On peut arrêter les élèves les plus avancés au bout de trois exercices et les orienter vers un jeu de la classe ou l'entraînement aux tables de multiplication.</i>	Avec l'enseignant - Les élèves prennent la leçon 11 : La multiplication posée du  Cahier de leçons. Écrire au tableau la multiplication 43×25. Réaliser collectivement l'algorithme, en suivant les étapes décrites dans la leçon. - Afficher la 2^{de} partie du diaporama  APP S73 CE1 CE2. Expliquer le principe de la tâche : des multiplications sont rangées par difficulté. Chacun choisit le niveau de difficulté qu'il souhaite et réalise les trois opérations choisies dans le cahier. Une fois qu'il a fini les trois, il choisit les opérations de son choix et continue pendant le temps imparti. - Les élèves disposent de 10 min pour poser et calculer le maximum d'opérations dans leur cahier. Ils peuvent utiliser la leçon et le matériel. La correction est individuelle.

P4 - Séance 74

Les fractions	
Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1. Comparer des fractions ayant le même dénominateur.	Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1. Additionner et soustraire des fractions.
Afficher le diaporama  RIT S74 CE1 CE2. Lire la consigne, laisser les élèves chercher puis corriger. Prendre le temps pour chaque situation de faire verbaliser par les élèves et si besoin d'explicitier la correction avec du matériel de la classe. <i>Différenciation</i> On peut anticiper et imprimer le diaporama, découper les formes pour montrer par pliage, superposition les équivalences indiquées en correction.	

Multiplier par 10	Calculs mélangés
Multiplier par 10 un nombre inférieur à 100.	Ajouter 8,9,18,19,28,29,38,39 à un nombre. Soustraire 9,19,29 ou 39 à un nombre. Multiplier un nombre inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines. Multiplier un nombre entier par 10 ou 100. Multiplier un nombre entier par 4 ou par 8.
- Présenter la stratégie C5 du  Cahier de stratégies. Utiliser la stratégie pour refaire l'exemple « $87 \times 10 = ?$ » en verbalisant la démarche collectivement. - Afficher ensuite le diaporama  CM S74. Les élèves recopient dans leur cahier les calculs et cherchent le résultat ; Ils en font le maximum sur le temps imparti avec l'aide de la stratégie. Corriger individuellement. <i>Différenciation</i> Proposer un  glisse-nombres aux élèves les plus en difficulté.	Distribuer la fiche élève  Calculs 9. Les élèves doivent d'abord identifier la stratégie liée au calcul puis calculer. Ils disposent des stratégies et font le maximum de calculs pendant le temps imparti. La fiche est découpée en trois niveaux de difficulté. Corriger individuellement. <i>Différenciation</i> Les élèves connaissent ce format d'exercice maintenant. Insister si besoin sur l'importance d'identifier la stratégie pour entrainer le cerveau à reconnaître et activer la procédure mémorisée. Pour les élèves les plus en difficulté : découper la fiche en plusieurs parties à donner au fur et à mesure (limite le découragement), proposer le choix entre deux stratégies, donner du matériel pour aider.

Problèmes multiplicatifs (recherche du nombre de parts)	Associer un schéma à un énoncé de problème
Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.	Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout et comparaison - Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.
- Afficher le 1^{er} problème du diaporama  RP S74. Les élèves lisent le problème en binômes. - Lire collectivement le problème et vérifier sa compréhension. Donner 4-5 min aux élèves pour chercher et noter la réponse chiffrée sur l'ardoise (pas la phrase réponse). Demander ensuite à un ou	Distribuer la fiche élève  Associer problème et schéma 2. La consigne est la même qu'à la séance précédente : il faut lire les problèmes et identifier quel schéma permet de construire la solution. Les élèves cherchent en binômes pendant 2 min.

deux élèves de donner leur réponse et d'expliciter comment ils ont représenté le problème. Expliciter que c'est un problème où on cherche le nombre de groupes (paquets) qu'on peut faire. Corriger à partir du diaporama en explicitant la démarche. • Procéder de même avec le 2^d problème. Corriger. Infos C'est à nouveau un problème de division quotient dont la stratégie de résolution va être modélisée à la séance 78.	Corriger collectivement en explicitant la stratégie en jeu. • Les élèves résolvent ensuite les problèmes dans le cahier. La correction est individuelle. Infos Les élèves connaissent la modalité de travail, on les engage donc sur une phase plus autonome pour évaluer, observer comment ils cherchent, s'approprient la tâche.
Astuce : Commencer par expliquer la consigne aux CE2. Pendant que les CE2 cherchent, lire le problème des CE1 et vérifier sa compréhension. Corriger ensuite avec les CE2. Poursuivre le travail avec les CE1 le reste du temps imparti à la résolution de problèmes.	

Les multiples de 25- les tables de multiplication	Les faits à mémoriser - les tables de multiplication
Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. Connaître des faits multiplicatifs usuels.	Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. Connaître des faits multiplicatifs usuels. Comprendre et utiliser les mots "facteur", "produit" et "multiple". Comprendre le sens de la division et utiliser le symbole "$\div$".
En autonomie • Les élèves ont 5 minutes pour réviser la partie Je mémorise les tables de multiplication du Cahier de leçons. • Ils prennent ensuite leur fiche élève  Suivi des tables de multiplication. Les élèves s'interrogent en binômes, en variant les formes d'interrogation : « $2 \times 3 = ?$ » ou « $3 \times ? = 24$ ». Infos Cet exercice doit être rapide : chaque élève fait une série de 10 interrogations. Moyennant le lancement de l'activité, celle-ci doit durer au total 2-3 minutes. • Les élèves jouent ensuite au jeu  Multiplidé durant le temps imparti restant. Ils jouent à 3 ou à 4. Différenciation L'objectif majeur est la mémorisation des tables de multiplication en leur donnant le temps d'apprendre. On peut au besoin remplacer le jeu par un autre qui remplirait le même objectif comme le jeu « Multiplipotion ».	Avec l'enseignant • Distribuer aux binômes d'élèves le matériel de numération. Donner la consigne suivante : trouver le plus de façons possibles de décomposer le nombre 60 sous forme d'une multiplication. Laisser les binômes chercher sur leur ardoise pendant 5-6 min. • Corriger collectivement en listant les solutions possibles : $60 = 1 \times 60$ $60 = 2 \times 30$ $60 = 3 \times 20$ $60 = 4 \times 15$ $60 = 5 \times 12$ $60 = 6 \times 10$ • Demander ensuite aux élèves de calculer sur leur ardoise : $2 \times 25 = ?$ • Demander ensuite : $3 \times 25 = ?$ Corriger en montrant qu'il suffit de rajouter 25 au précédent. • Demander enfin : $4 \times 25 = ?$ Corriger en expliquant que ces 4 résultats s'appellent les multiples de 25 car ce sont des nombres obtenus en multipliant 25 par un autre nombre. • Montrer la partie Je mémorise les multiples et décompositions dans le  Cahier de leçons, et expliquer aux élèves qu'il faut les connaître par cœur car ils sont utiles en calcul mental (faire le lien

	entre les décompositions de 60 et les apprentissages sur l'heure).
Avec l'enseignant • Demander aux élèves de calculer « $2 \times 20 = ?$ ». Laisser 1 min puis interroger les élèves sur leurs procédures. Expliciter : Multiplier par 2 c'est calculer un double. Si je connais mes doubles, je n'ai même pas besoin de calculer certaines opérations. • Dicté ensuite les calculs suivants en laissant 10-20 sec pour chaque : $2 \times 50 = ?$ $100 \times 2 = ?$ Les élèves recopient l'opération et le résultat sur l'ardoise. Corriger en rappelant les doubles à mémoriser. • Demander aux élèves de calculer sur leur ardoise « $2 \times 25 = ?$ ». • Demander ensuite « $3 \times 25 = ?$ ». Corriger en montrant qu'il suffit de rajouter 25 au précédent. • Demander enfin « $4 \times 25 = ?$ » Corriger en expliquant que ces 4 résultats s'appellent les multiples de 25. Rappeler qu'il faut les connaître par cœur, car ils sont utiles en calcul mental.	En autonomie • Les élèves ont ensuite 3-4 min pour commencer à mémoriser ces faits numériques. • Ils prennent ensuite leur fiche élève  Fiche de suivi des tables de multiplication. Les élèves s'interrogent en binômes, sous la forme : « $24 \div 3 = ?$ » ou « $25 \div ? = 5$ ». • Les élèves jouent ensuite au  Le train. Ils jouent à 3 ou à 4. <i>Différenciation L'objectif majeur est de renforcer la mémorisation des tables de multiplication en leur donnant le temps d'apprendre. On peut au besoin remplacer le jeu par un autre qui remplirait le même objectif comme le jeu « Multiplipotion ».</i>

P4 - Séance 75

Intercaler des nombres	
Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles « = », « < », « > ».	Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles (=, <, >). Comprendre et savoir utiliser les expressions "égal à", "supérieur à", "inférieur à", "compris entre...et..."
- Afficher le diaporama  RIT S75 CE1 CE2. Lire et expliquer la consigne en faisant collectivement le 1^{er} exemple : il faut trouver dans quelle zone (représentée par une lettre) le nombre donné se range, s'intercale et recopier, compléter l'inégalité. Les élèves écrivent la lettre correspondante sur l'ardoise. - Corriger en faisant le lien entre le nombre et les limites des zones. Verbaliser en utilisant le vocabulaire adéquat : <i>compris entre ... et ...</i>. - Procéder de même pour les autres situations.	

Chronomaths 11 - Calculer un complément à la centaine supérieure	Chronomaths 11 • Multiples et décomposition
Multiplier par 10 un nombre inférieur à 100. Trouver le complément d'un nombre à la dizaine supérieure. (CP) Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre	Multiplier un nombre entier par 4 ou 8. Multiplier un nombre inférieur à 10 par un nombre entier de dizaines. Multiplier un nombre entier par 10 ou 100.
- Distribuer la fiche élève  Chronomaths 11 (version CE1 et version CE2). Présenter les calculs : CE1 : il faut ajouter ou soustraire des dizaines et multiplier par 10. Rappeler la stratégie C5 du Cahier de stratégies  sur un exemple choisi collectivement. CE2 : il faut utiliser toutes les techniques liées aux multiplications. Lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps. - Corriger collectivement à l'aide de la fiche enseignant  Chronomaths 11 correction avec un des 2 niveaux pendant que l'autre niveau poursuit ses calculs en ayant changé de couleur de crayon. Corriger ensuite avec l'autre niveau. Ils notent leur score dans la case prévue en bas à droite. La fiche est collée dans le cahier de maths. <i>Différenciation Il est aussi possible de laisser un niveau s'autocorriger.</i> <i>Infos Ce Chronomaths peut servir d'évaluation.</i>	
Demander ensuite aux élèves de chercher « 254 + ... = 300 » sur leur ardoise en leur rappelant la stratégie utilisée (SEANCE 69). Corriger collectivement en rappelant la procédure. Écrire ensuite une série de compléments à chercher au tableau. Les élèves en font le maximum dans leur cahier sur le temps restant.	Demander ensuite aux élèves de relire pendant le temps restant la page Je mémorise les multiples et décompositions du  Cahier de leçons.

Problèmes additifs / multiplicatifs

Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout. Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.

- Les élèves prennent le **mini-fichier**  **Problemus 2**. Ils doivent résoudre :

CE1 : les problèmes 10 et 11.

CE2 : les problèmes 11 et 12.

Ils doivent lire les problèmes, les résoudre dans le mini-fichier en suivant la démarche étape par étape, puis se faire valider avant de passer au problème suivant. Rappeler qu'ils travaillent en autonomie et qu'ils disposent des **stratégies** de résolution étudiées.

***Différenciation** Ce mini-fichier est difficile pour un usage en autonomie car il fait appel à de multiples compétences liées à la lecture et à la compréhension. Il est donc possible d'accompagner les élèves :*

- proposer l'audio des textes pour qu'ils puissent les réentendre autant que de besoin ;
- proposer de travailler par deux, ou avec un tuteur (donc un élève plus à l'aise et capable d'expliquer sans donner la solution) ;
- alléger la partie « calculs » en autorisant des aides ou en changeant les valeurs numériques
- accompagner l'élève sur l'identification du type de problèmes puis le laisser finir seul ;
- proposer une représentation déjà partiellement dessinée...

Additionner en ligne - Compléter une somme (monnaie)	La monnaie • Numération
Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier de centaines à un nombre. Déterminer la valeur en euro et centime d'euro d'un ensemble constitué de pièces et de billets. Constituer avec des euros et des centimes d'euro une somme d'argent d'une valeur donnée.	Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie. Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre.
Avec l'enseignant • Afficher le diaporama  APP S75. Lire le calcul. Expliciter à l'aide des animations du diaporama la méthode de calcul en ligne proposée : décomposer puis additionner ensemble les termes (centaines avec centaines, dizaines avec dizaines, unités avec unités). • Afficher le calcul suivant et le lire. Laisser 3 min aux élèves pour le recopier dans le cahier et le chercher de la même façon. Corriger au tableau en reformulant la procédure. <i>Différenciation Proposer aux élèves les plus en difficulté le matériel de numération ou les cartons nombres pour leur faire décomposer les nombres et réunir ensemble les différents éléments.</i> • Écrire au tableau le calcul : « 154 + 135 ». Laisser 3 min aux élèves pour qu'ils recopient et calculent dans leur cahier. Corriger au tableau. <i>Différenciation Il est possible de différencier et de proposer deux ou trois calculs en ligne avec des difficultés croissantes,</i>	En autonomie • Les élèves avancent à leur rythme dans le mini-fichier  Numerus 2 jusqu'à faire trois exercices au maximum. La correction est individuelle. • Ils peuvent ensuite revoir les tables de multiplication ou prendre un jeu de la classe durant le temps imparti restant.

comme $224 + 162$ ou $314 + 267$, qui déclenche des calculs plus complexes.

- Ecrire ensuite au tableau « **1,85 €** ». Convertir collectivement pour obtenir l'écriture :

$$1,85 \text{ €} = 1\text{€} + 85 \text{ centimes.}$$

- Dessiner au tableau **50 centimes** sous forme symbolique. Demander aux élèves de dessiner sur leur ardoise ce qu'il faut ajouter comme pièces pour obtenir au total **1,85€**.

Laisser 2-3 min puis corriger collectivement.

- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **Les petits marchands**. Expliciter la consigne de l'**exercice 6**. Les élèves réalisent l'exercice comme ils viennent de le faire. La correction est individuelle.

Différenciation Proposer de la **monnaie** à manipuler aux élèves qui sont en difficulté.

En autonomie

- Les élèves avancent ensuite à leur rythme dans le **mini-fichier**  **Super calculus**. La correction est individuelle.

Différenciation Encourager les élèves qui en ont besoin à se référer aux Cahiers de leçons (parties « Je mémorise » ou de stratégies.

- Ils peuvent revoir les tables de multiplication ou prendre un jeu de la classe durant le temps imparti restant.

Avec l'enseignant

- Simuler un achat : *Une personne achète un livre de cuisine à 13,75€. Sur un côté de l'ardoise vous représentez ce que donne l'acheteur, en sachant que l'acheteur n'a que des billets. Puis de l'autre côté de l'ardoise, vous représentez ce que le vendeur rend, en sachant que lui n'a que des pièces.*

Les élèves cherchent en binômes avec de la **monnaie**. Laisser 3-4 min puis corriger collectivement.

- Les élèves prennent ensuite le  **Les marchands**. Expliciter la consigne de l'**exercice 9** en lien avec ce qu'ils viennent de faire. Les élèves réalisent l'exercice individuellement sans matériel. La correction est individuelle.

Différenciation Proposer de la **monnaie** à manipuler aux élèves qui sont en difficulté.

P4 - Séance 76

Lire l'heure (demi-heure, quart d'heure)	Indiquer l'heure
Lire l'heure sur une horloge à aiguilles. Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1.	Positionner les aiguilles d'une horloge correspondant à une heure donnée en heures entières ou en heures et minutes.
Afficher le diaporama  RIT S76 CE1. Faire un rappel collectif du fonctionnement d'une horloge. Expliciter la 1^{re} diapositive qui présente le lien entre les durées et les fractions d'heure (c'est un rappel pour les CE2).	
Les élèves doivent ensuite résoudre les situations suivantes : une heure est indiquée (la lire) et deux horloges sont proposées. Ils écrivent sur l'ardoise la lettre de l'horloge qui représente l'heure demandée. Laisser 10-20 sec par situation. Corriger. <i>Différenciation Il est important que les élèves fassent le lien entre la désignation des heures et ce qu'ils apprennent sur les fractions. Les horloges pédagogiques peuvent aussi être une aide et compléter l'illustration du diaporama.</i>	- Distribuer la fiche élève  Positionner les aiguilles. Expliquer la consigne : il faut dessiner les aiguilles pour représenter l'heure indiquée. Préciser : <i>la petite aiguille est en bleu et la grande aiguille est verte. On doit bien les distinguer.</i> - Laisser les élèves chercher 5-6 min. - Corriger collectivement en montrant avec une horloge et en rappelant la leçon.

Soustraire avec la droite graduée	Soustraire en ligne
Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre.	Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre (CE1).
- Afficher le diaporama  CM S76 CE1 CE2. Lire le 1^{er} calcul sans donner d'indication. Les élèves cherchent et notent le résultat sur l'ardoise. Corriger en explicitant la 2^e procédure à partir de la droite numérique, qui est plus rapide à représenter. Expliciter à partir de la droite qu'on calcule en fait l'écart entre les unités des deux nombres. - Après avoir fait les 4 situations, les élèves doivent chercher les 4 calculs proposés dans leur cahier. La correction est individuelle. <i>Différenciation Les élèves commencent par des situations sans passage de la dizaine (ce sera fait en séance 78 pour les CE2). Si ces calculs sont difficiles, repasser par des nombres à deux chiffres pour les calculs à chercher dans le cahier.</i>	

Problèmes de comparaison de mesures	
Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.	
- Afficher le diaporama  RP S76. Les élèves prennent connaissance du 1^{er} problème en binômes. - Lire collectivement le problème et expliciter qu'il s'agit d'un problème de comparaison (stratégie P6 du  Cahier de stratégies), comme ils ont pu en traiter plusieurs (séance 68).	- Distribuer la fiche élève  Problèmes de comparaison. Lire collectivement le 1^{er} problème. Expliciter qu'il s'agit d'un problème de comparaison (stratégie P4 du  Cahier de stratégies). - Laisser les élèves chercher pendant 3-4 min dans leur cahier.

• Laisser les élèves chercher pendant 3-4 min. • À l'issue du temps, demander à un élève d'expliquer sa procédure. Ensuite, corriger le problème en reprenant la démarche point par point. • Procéder de la même manière pour le 2nd problème. Le lire et expliciter avec les élèves ce qui change : on compare en « moins » et non en « plus » et il s'agit de kilogrammes et non de centimètres. <i>Infos Les élèves ont déjà cherché à deux reprises des problèmes de comparaison de taille, la différence étant qu'on cherche ici « en moins » et non « en plus ». Cela va nécessiter une adaptation et une compréhension fine de la situation. Inciter les élèves à réfléchir à qui est le plus lourd dans l'histoire pour mieux en saisir le sens.</i>	• À l'issue du temps, demander à un élève d'expliquer sa procédure. Ensuite, corriger le problème en reprenant la démarche point par point. • Procéder de la même façon pour le 2^d problème. <i>Infos Les élèves ont déjà cherché des problèmes de comparaison. On les invite ici à s'entraîner dans un contexte de mesures, pour connecter à ce qu'ils ont appris en période 3 sur les unités de mesure et de masse.</i>
Astuce : Commencer par lire le 1^{er} problème des CE2, puis lire les problèmes des CE1. Alternier ensuite les phases de recherche / correction entre les 2 niveaux.	

L'angle droit • Tracer des cercles	Reproduire des figures – La symétrie
Utiliser la règle pour vérifier des alignements et l'équerre pour vérifier qu'un angle est droit. Utiliser la règle graduée, l'équerre et le compas comme instruments de tracé.	Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle et un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé ou pointé ou papier uni), avec une règle graduée, une équerre ou un compas. Connaître les propriétés des angles et les égalités de longueur pour les carrés, les rectangles et les losanges. Connaître et utiliser le codage d'un angle droit et celui qui indique que des segments ont la même longueur. Reconnaître si une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie en utilisant des pliage ou du papier calque.
• Présenter le mini-fichier  CE1 : Les géomètres. Expliquer que c'est la suite du mini-fichier  Les apprentis géomètres. CE2 : Les experts géomètres. Expliquer que c'est la suite du mini-fichier  Les géomètres. • Distribuer à chaque élève son mini-fichier. Faire écrire le prénom. Observer la 1^{re} page. Faire verbaliser ce qu'on va entraîner avec ce mini-fichier : <i>Les tracés, les figures géométriques, le travail sur le cercle...</i> • Rappeler ce qu'est un angle droit. • Les élèves observent ensuite l'exercice 1. Expliciter ce qui est attendu : vérifier dans chaque figure s'il y a des angles droits.	
Avec l'enseignant • Laisser 4-5 min pour l'exercice 1. Corriger individuellement. • Expliquer ensuite la consigne de l'exercice 2 : les élèves doivent tracer un cercle autour de chacun	En autonomie • Les élèves font l'exercice 1. Il faut alors utiliser le bon codage pour l'indiquer. Ils réalisent ensuite l'exercice 2 : il faut tracer les figures demandées dans le cadre.

des deux points, de la taille qu'ils veulent. Laisser 3-4 min. Corriger individuellement. • Expliquer ensuite la consigne de l'exercice 3 : il faut reproduire la figure donnée en miniature. Expliquer que pour cette fois, ils vont être guidés mais qu'ensuite il faudra le refaire sans aide. • Afficher alors la 1^{re} partie du diaporama  APP S76 CE1 CE2. Dérouler la construction du modèle correspondant à l'exercice 3 en verbalisant chaque étape : <i>D'abord je dessine un point au milieu de la feuille environ. Puis je trace un cercle en utilisant ce point pour faire le centre. Puis je fais un autre cercle, plus grand mais avec le même centre.</i> Montrer au tableau comment procéder.	Les élèves font les deux exercices en autonomie. Ils peuvent se servir de leur  cahier de leçons. Corriger individuellement.
En autonomie • Les élèves reproduisent ensuite dans le mini-fichier comme ils viennent de le voir. Corriger individuellement.	Avec l'enseignant • Afficher la 2^{de} partie du diaporama  APP S76 CE1 CE2. Annoncer aux élèves : <i>Nous allons travailler sur un « phénomène » en géométrie qui s'appelle la symétrie.</i> • Faire observer l'image par les élèves et leur demander ce qu'ils peuvent constater : <i>Le décor se reflète dans l'eau comme dans un miroir, c'est (exactement) pareil, etc.</i> Afficher la photo suivante et commenter avec les élèves. Faire de même avec la 3^e en explicitant qu'il s'agit d'un même bâtiment qui peut être coupé en deux moitiés identiques. • Faire une synthèse : <i>La symétrie c'est quand un objet, une forme, une image a deux moitiés identiques comme un reflet dans un miroir. Si je sépare en deux, j'aurai deux parties parfaitement identiques que je peux coller l'une contre l'autre, que je peux superposer. L'endroit où on plie, où l'image se sépare en deux s'appelle l'axe de symétrie.</i> • Annoncer : <i>Si vous voyez une symétrie dans les images, vous écrivez V (pour vrai) sur l'ardoise et F (pour faux) si vous n'en voyez pas.</i> Afficher, laisser 20 s de réflexion puis corriger. Expliciter la correction en particulier les cas « Faux » en explicitant ce qui se passe si on plie. <i>Différenciation Il serait utile d'imprimer les exemples pour à chaque fois proposer à un élève de plier et de vérifier la juste superposition.</i>

- Distribuer la **fiche élève**  **Symétrie.** Les élèves doivent identifier les figures comportant un axe de symétrie. Laisser 3-4 min puis corriger collectivement.

***Différenciation** Pour aider les élèves en difficulté, on peut découper les figures et leur faire plier. Ils peuvent aussi plier directement la feuille autant que nécessaire.*

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S77	Encadrer un nombre	Les tables de multiplication Doubles et moitiés	Problèmes multiplicatifs (recherche du nombre de parts)	Problèmes (gestion de données) Comparer et ordonner les nombres
S78	Encadrer un nombre	Doubles et moitiés	Présenter la stratégie 7 : je cherche le nombre de parts	Comparer des fractions Numération
S79	Comparer des fractions	Mémomaths 9 Jeu de la cible	Problèmes de comparaison	Décomposer les nombres Calculer
S80	Comparer des masses Masses de référence	Chronomaths 12 Super calculus	Problème de comparaison de mesures	Mesurer une longueur Placer un milieu Tracer une figure

Matériel

	Matériel collectif et élève	Diaporamas
S77	 Cahier de leçons : Je mémorise les doubles et les moitiés / Je mémorise les multiples de 25.  Leçon 4  Calculs 7  Le Comparator (cf. préparation)	RIT S77 CE1 CE2 RP S77 APP S77 CE1 CE2
S78	 Cahier de stratégie (C4)  Stratégie P7  Doubles et moitiés  Problemus 2 (pb 12)  Fractio (ex 5)  Numerus 2	RIT S78 APP S78 CE1 CE2
S79	 Fractio (ex 6)  Mémomaths 9  Stratégie P6  Problemus 2  Décompositions  Super calculus	CM S79 CE1 CE2 APP S79 CE1 CE2
S80	 Chronomaths 12  Chronomaths 12 correction  Stratégies C3/C5  Super calculus  Problèmes de comparaison 1  Les mesureurs (ex. 1 -2)  Les géomètres (ex. 4)  Leçon 15  Tangram	RIT S80 CE1 CE2

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S77	Fractions et mesures de longueur	Le défi du tableau de calculs / Multiples et décomposition	Problèmes additifs / multiplicatifs	Problèmes (gestion de données) / Comparer des fractions
S78	Additionner des fractions	Soustraire en ligne	Associer un schéma à un énoncé de pb	Problèmes (gestion de données) / Numération
S79	Soustraire des fractions	Mémomaths 11 / Jeu de la cible	Problèmes additifs et multiplicatifs	Représenter les fractions / Calculer
S80	Comparer des masses / Les masses de référence	Chronomaths 12 / Super calculus	Problème de comparaison multiplicative	Les unités de mesure / La symétrie

Matériel

	Matériel collectif et élève	Diaporamas
S77	 Cahier de leçons  Problemus 2 (pb 13-14)  Leçon 6  Le Comparator  Nouvelles cartes	RIT S77 CE1 CE2 CM S77 APP S77 CE1 CE2
S78	 Création de diagramme  Associer problème et schéma 3 (si besoin)  Numerus 2	CM S78 RP S78 APP S78 CE1 CE2
S79	 Mémomaths 11  Problemus 2  Super calculus	CM S79 CE1 CE2 APP S79 CE1 CE2
S80	 Chronomaths 12  Correction Chronomaths 12  Super calculus  Les mesureurs (ex. 1 -2)  Leçon 12  Les experts géomètres (ex. 3-4)	RIT S80 CE1 CE2 RP S80 CE1 CE2

Ce qu'il faut savoir

CE1 CE2 Le jeu de la cible

- Le jeu de la cible est utilisé du CP au CM2 du fait de son adaptabilité. Il permet de travailler sous une autre forme les décompositions de nombres, les additions, etc. Une fois mis en place, il présente l'avantage d'être ludique et rapide dans sa mise en œuvre.
- Les élèves pourront trouver le score en faisant appel à leurs connaissances
 - **en numération orale** : en surcomptant (*dix, et encore dix, ça fait vingt, et un, vingt-et-un, et un, vingt-deux*), en recomposant (*trois dizaines et cinq unités*) ;
 - **en numération écrite** ($10+10+10+1+1+1$).
- Le jeu est un support qui permet différentes typologies d'exercices :
 - Trouver le score d'après des marques déjà placées
 - Trouver quelles marques placées pour trouver un score donné
 - Compléter des marques pour atteindre un score
 - Échanger des marques contre d'autres selon la zone
 - Comparer des scores, etc.

CE2 La symétrie

- La symétrie axiale est un apprentissage intéressant qui mobilise à la fois l'observation, le raisonnement spatial, la précision du geste et l'anticipation mentale.
- Les élèves doivent comprendre qu'une figure symétrique est l'image d'une autre par rapport à un axe-miroir : chaque point possède un correspondant situé à égale distance de l'axe, sur une droite perpendiculaire. L'enseignement progresse d'abord par la perception (pliage, miroirs, repérage de symétries dans l'environnement), puis par des tracés instrumentés (calque, quadrillage, construction du point symétrique) avant d'atteindre des constructions géométriques plus complexes au cycle 3.
- Les principales difficultés relèvent de la confusion entre translation et symétrie, de la non-prise en compte de la distance à l'axe, et de la déformation des figures lors de la reproduction. Les remédiations reposent sur le travail de la perpendiculaire, des distances, de la superposition (pliage ou calque) et sur l'usage de points de contrôle. L'enseignant doit varier l'orientation des axes, privilégier les manipulations et amener progressivement à l'abstraction. L'alternance entre observation, manipulation, construction et justification permet de consolider durablement la compréhension de la symétrie.

Devoirs

Les devoirs sont proposés à titre indicatif. À vous de choisir ce que vous donnez, quand et comment vous les vérifier. Relisez la partie sur les devoirs de l'introduction.

L'icône  indique qu'il existe une fiche d'aide aux devoirs pour les parents.  = CE1 et  = CE2

Séance 77	Apprendre les doubles et moitiés (2 ^e partie).  > Fiche 9	S'entraîner avec la stratégie C3.  > Fiche 15
Séance 78	Apprendre les doubles et moitiés (2 ^e partie).  > Fiche 9	Apprendre les doubles et moitiés (partie 2).  > Fiche 3
Séance 79	S'entraîner avec la stratégie de calcul 5.  > Fiche 28	Revoir la leçon 12.  > Fiche 25
Séance 80	Revoir la leçon 15.  > Fiche 29	S'entraîner avec la stratégie C4.  > Fiche 20

P4 - Séance 77

Encadrer un nombre	Fractions et mesures de longueur
Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles « = », « < », « > ». Comprendre et savoir utiliser les expressions « égal à », « supérieur à », « inférieur à », « compris entre ... et ... ».	Partager une unité de longueur en fractions d'unité et mesurer des longueurs non entières par rapport à cette unité.
- Afficher le diaporama  RIT S77 CE1 CE2. - Faire la 1^{re} situation collectivement avec chaque niveau pour expliquer la consigne. Utiliser la correction du diaporama pour expliciter. - Faire les situations suivantes en alternant CE1 et CE2. Corriger à partir du diaporama en verbalisant : CE1 : l'encadrement CE2 : les équivalences de fractions nécessaires.	

Les tables de multiplication - Doubles et moitiés	Le défi du tableau de calculs – Multiples et décompositions
Connaître des faits multiplicatifs usuels. Comprendre et utiliser le symbole « × ».	Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. Multiplier un nombre entier par 4 ou 8. Ajouter 8,9,18,19,28,29,38,39 à un nombre. Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barres
- Distribuer la fiche élève  Calculs 7. Préciser pour le 6^e calcul qu'il faut se demander « Combien de fois 2 pour faire 18 ? (cela sera valable pour les 5 derniers calculs). Les élèves disposent de 5min pour compléter les calculs. Cette phase doit être rapide. <i>Différenciation</i> Inciter les élèves à utiliser systématiquement la commutativité (on me demande de calculer « 3×5 », qui est pareil que « 5×3 »...) Car on mémorise souvent mieux un des deux résultats. - Les élèves utilisent le reste de la séance pour apprendre les pages Je mémorise les doubles et moitié (2^e partie), ainsi que Je mémorise les multiples de 25 dans le  Cahier de leçons. - Corriger collectivement la fiche élève  Calculs 7.	- Afficher le diaporama  CM S77. Expliquer la consigne : une case est indiquée oralement par son codage, par exemple (A ;3). Deux calculs sont proposés, chacun valant un nombre de points donné. Il faut recopier le calcul choisi dans le cahier et le compléter en moins de 30 s. Corriger collectivement et l'élève note son score. - Interroger ainsi les élèves jusqu'à finir toutes les cases. Demander ensuite aux élèves de calculer leur score final. <i>Infos</i> L'objectif ici est de revoir les procédures de calcul de façon ludique pour engager les élèves dans un apprentissage. - Les élèves utilisent le reste de la séance pour apprendre les pages Je mémorise les multiples et décompositions dans le  Cahier de leçons. <i>Infos</i> Cette modalité n'utilise pas une entre « ludique » pour le simple plaisir de jouer. Cela s'inscrit pleinement dans les fondements de la méthode et la prise en compte de la dimension psychologique des apprentissages. Cette modalité renforce l'engagement des élèves, et diminue l'anxiété anticipatrice.

Problèmes multiplicatifs (recherche du nombre de parts)	Problèmes additifs / multiplicatifs
Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.	Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout et comparaison. Résoudre des problèmes additifs en deux étapes. Poser et effectuer des additions de montants en euro. Poser et effectuer des soustractions de montants en euro.
- Afficher le problème du diaporama  RP S77. Lire le 1^{er} problème et demander aux élèves son type (on cherche le nombre de parts qu'on peut faire). Donner 4-5 min aux élèves pour chercher et noter la réponse chiffrée sur l'ardoise (pas la phrase réponse). Demander ensuite à un élève d'expliquer comment il a représenté le problème. Corriger à partir du diaporama en explicitant la démarche. - Procéder de même avec le 2^d problème. Corriger. <i>Différenciation</i> On peut chercher collectivement le second problème pour ensuite le repropose aux élèves avec des valeurs différentes afin d'observer leurs capacités à transférer	- Les élèves prennent le mini-fichier  Problemus 2 et doivent faire les problèmes 13 et 14. Lire les deux problèmes puis laisser les élèves chercher. - Corriger individuellement. <i>Différenciation</i> Pour accompagner les élèves sur le problème 14, il est possible de décomposer les étapes, de décomposer l'addition en deux temps pour ne pas additionner les trois termes d'un coup.

Problèmes (gestion de données) - Comparer et ordonner les nombres	Problèmes (gestion de données) • Comparer des fractions
Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout. Résoudre des problèmes additifs en deux étapes. Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée. Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles « = », « < » et « > ». Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.	Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barres. Résoudre des problèmes en utilisant les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barre.
Avec l'enseignant - Afficher la 1^{re} partie du diaporama  APP S77 CE1 CE2. Faire commenter l'image par les élèves. Expliquer que c'est une affiche d'un parc d'attractions. Il y a les tarifs (ce qu'on doit payer) pour les enfants et les tarifs pour les adultes. Lire collectivement le prix d'un tour de grande roue pour un adulte pour expliciter la lecture du document. - Demander aux élèves d'écrire, calculer (dans le cahier ou sur l'ardoise) : - le prix pour 2 enfants d'un voyage en montgolfière ; - le prix pour 3 enfants qui font un tour de manège ; - le prix total pour deux adultes qui font chacune des activités.	En autonomie - Les élèves relisent la leçon 6 : comparer des fractions du  Cahier de leçons. - Les élèves jouent ensuite au jeu  Le Comparator avec les nouvelles cartes (à présenter). Changer la règle : quelle que soit la case, on ne tire que deux cartes et on compare les fractions. Les élèves peuvent utiliser le matériel de fractions pour s'aider dans les comparaisons. <i>Différenciation</i> On peut demander aux élèves de comparer des fractions dans leur cahier pour revoir la procédure avant de les laisser jouer en autonomie.

• En corrigeant, faire verbaliser par un élève comment il a trouvé les informations et le calcul qu'il a dû faire. Expliciter les situations multiplicatives s'ils ne les ont pas vues. Montrer que la dernière situation est en fait un problème à étapes : il faut d'abord le cout pour un adulte qui fait les trois activités, puis doubler (donc multiplier par 2). <i>Infos Si besoin, rappeler aux élèves comment lire ce tableau à double entrée : telle case est reliée à l'information de la colonne et l'information de la ligne...</i>	
En autonomie • Les élèves avancent ensuite dans le  Numerus 2 à leur rythme. La correction est individuelle. <i>Différenciation On peut arrêter les élèves les plus avancés au bout de trois exercices et les orienter vers un jeu de la classe ou l'entraînement aux tables de multiplication.</i>	Avec l'enseignant • Afficher la 2^{de} partie du diaporama  APP S77 CE1 CE2. Faire commenter l'image par les élèves. Expliquer que c'est une affiche d'un parc d'attractions. Il y a les tarifs (= ce qu'on doit payer) pour les enfants et les tarifs pour les adultes. Lire collectivement le prix d'un tour de grande roue pour un adulte pour expliciter la lecture du document. • Demander aux élèves d'écrire, calculer (dans le cahier ou sur l'ardoise) : – le prix pour 2 enfants d'un voyage en montgolfière ; – le prix pour 3 enfants qui font un tour de manège ; – le prix total pour deux adultes qui font chacune des activités. • En corrigeant, faire verbaliser par un élève comment il a trouvé les informations et le calcul qu'il a dû faire. Expliciter les situations multiplicatives s'ils ne les ont pas vues. Montrer que la dernière situation est en fait un problème à étapes : d'abord le cout pour un adulte de faire les trois activités, puis doubler (donc multiplier par 2).

P4 - Séance 78

Encadrer un nombre	Additionner des fractions
Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles (=, <, >). Comprendre et savoir utiliser les expressions « égal à », « supérieur à », « inférieur à », « compris entre ... et ... ». - Afficher le diaporama  RIT S78. Les élèves complètent l'inégalité comme au rituel précédent, en encadrant aux dizaines inférieure et supérieure. La 1^{re} situation proposée réactive la mémoire. - Faire chacune des situations en corrigeant à partir du diaporama et en verbalisant <i>Infos La difficulté augmente progressivement. La pratique est donc de moins en moins guidée pour que l'élève construise progressivement son autonomie. Ces rituels contribuent à la construction d'une ligne mentale numérique.</i>	Additionner, soustraire des fractions. Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1. - Demander aux élèves de recopier dans leur cahier et calculer : $\frac{3}{4} + \frac{1}{8}$ en précisant qu'il faut passer par une fraction équivalente. Laisser 1 à 2 min puis corriger collectivement en explicitant la procédure. - Procéder de même avec les additions suivantes : $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \dots$ $\frac{4}{12} + \frac{2}{6} = \dots \qquad \frac{7}{12} + \frac{1}{4} = \dots$ <i>Infos Les élèves se sont entraînés à trouver des fractions équivalentes au cours de la période 3 (séances 52-53-59). Si besoin distribuer le matériel nécessaire pour accompagner la recherche.</i>
Astuce : Il y a 5 situations CE1 et 4 situations CE2. Proposer la 1^{re} situation du diaporama aux CE1. Pendant qu'ils cherchent, proposer la 1^{re} addition de fractions aux CE2. Alternier ensuite les temps de recherche et de correction entre les deux niveaux.	

Doubles et moitiés	Soustraire en ligne
Connaître des faits multiplicatifs usuels. Déterminer la moitié d'un nombre pair.	Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre (CE1). Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. (CE1).
- Distribuer la fiche élève  Doubles et moitiés. Les élèves ont 2 min pour la compléter. Cela doit être rapide. - Corriger collectivement en écrivant au tableau l'écriture mathématique et en verbalisant : <i>Le double de 25 est 50 car $2 \times 25 = 50$. La moitié de 80 est 40 car $80 = 2 \times 40$.</i> - Rappeler collectivement la stratégie C4 du Cahier de stratégies . - Demander aux élèves de déterminer la moitié des nombres suivants : 286, 512 et 654. Corriger individuellement pour observer les difficultés rencontrées par les élèves.	- Afficher le diaporama  CM S78. Rappeler le travail mené en séance 76. Expliquer la stratégie avec passage de la dizaine sur les deux représentations du 1^{er} calcul. - Calculer collectivement l'exemple suivant en verbalisant la décomposition. Les élèves cherchent ensuite seuls les deux situations. Laisser 45 s par calcul. - Après avoir fait les 2 situations, les élèves doivent chercher les 6 calculs proposés dans leur cahier. La correction est individuelle. <i>Infos Ce type de calculs a déjà été abordé en CE1. On réaborde dans l'objectif de développer de la flexibilité et de permettre lors des résolutions de problèmes de faire le choix entre calculer en ligne ou poser l'opération.</i>

Présenter la stratégie 7 : je cherche le nombre de parts	Associer un schéma à un énoncé de problème
Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.	Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout et comparaison - Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape. Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape.
• Lire collectivement la stratégie P7 du  Cahier de stratégies qui explicite comment résoudre les problèmes où on cherche le nombre de parts. Faire le lien avec les problèmes vus aux précédentes séances. • Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  Problemus 2. Ils doivent résoudre le problème 12 qui utilise cette stratégie. Laisser 4-5 minutes. • Corriger collectivement en appui de la stratégie P7. <i>Infos Les élèves ont déjà expérimenté plusieurs fois cette typologie, y compris en CP.</i>	• Afficher le diaporama  RP S78. Expliquer la consigne : comme les séances précédentes (Séances 73 et 74), il faut lire les problèmes et identifier quel schéma permet de construire la solution. • Les élèves cherchent seuls et résolvent ensuite les problèmes dans le cahier (ils recopient, ou non, les énoncés). La correction est individuelle. <i>Infos Cette séance propose des représentations à la résolution des problèmes de comparaison multiplicative avant de formaliser la stratégie dans la suite de la période. Les élèves peuvent s'engager dans une autre représentation s'ils sont plus à l'aise.</i> <i>Différenciation Il est possible de fournir la fiche élève Associer problème et schéma 3 (comme aux séances précédentes 73 et 74).</i> 

Comparer des fractions / Numération	Problèmes (gestion de données) • Numération
Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1. Comparer des fractions ayant le même dénominateur. Connaître et utiliser la relation entre unités et dizaines, entre dizaines et centaines, entre unités et centaines. Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre.	Produire un tableau ou un diagramme en barres pour présenter des données recueillies. Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barres. Résoudre des problèmes en utilisant les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barre.
Avec l'enseignant Préparation Il faut prévoir un matériel varié : des représentations des fractions $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{6}$ sous forme de bandes, de disques ou toute autre représentations manipulables permettant de reconstituer l'unité à chaque fois avec la fraction choisie. • Dire aux élèves : <i>Nous allons apprendre à comparer des fractions. Les fractions ce sont des nombres mais les règles que vous connaissez pour comparer des nombres changent avec les fractions.</i>	En autonomie • Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  Numerus 2. Ils avancent à leur rythme durant le temps imparti. <i>Différenciation C'est la dernière utilisation du mini-fichier, qui devra être fini pour laisser place au suivant (proposé en séance 82). Pour les élèves qui auraient peu avancé, proposer un temps supplémentaire à un autre moment, observer pour comprendre ce qui rend leur avancée autonome lente afin d'accompagner au mieux.</i>

- Afficher la **1^{re} partie** du **diaporama**  **APPS78 CE1 CE2**. Lire la 1^{re} diapositive : il faut comparer les deux fractions affichées. Ecouter les propositions spontanées des élèves et les noter au tableau comme hypothèses à vérifier.

- Organiser la classe en groupes de trois ou quatre élèves. Distribuer un matériel différent à chaque groupe. Laisser 2 min de recherche.

- Corriger collectivement à partir du diaporama. Faire l'analogie avec des situations concrètes : *si j'ai coupé une pizza en 3, deux parts représentent plus qu'une seule part.*

Différenciation Il peut être utile d'avoir une photo de pizza - ou de gâteau carré - découpée et plastifiée pour pouvoir les manipuler et les faire manipuler.

- Procéder de même pour la situation suivante.

- Faire une synthèse : *Quand les deux fractions correspondent au même partage du tout, il suffit de comparer les numérateurs (le nombre de parts) pour comparer les fractions.*

- Expliciter avec du matériel que cette règle n'est pas valable quand le partage n'est pas le même : *Quand le partage n'est pas le même, par exemple si je compare $1/2$ et $2/6$ alors il ne suffit pas de comparer les numérateurs. Nous verrons plus tard comment faire dans ce cas.*

- Les élèves prennent alors le **mini-fichier**  **Fractio** et font l'**exercice 5**. Laisser 2-3 min puis corriger collectivement.

En autonomie

- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **Numerus 2**. Ils avancent à leur rythme durant le temps imparti.

Différenciation C'est la dernière utilisation du mini-fichier, qui devra être fini pour laisser place au suivant (proposé en séance 82). Pour les élèves qui auraient peu avancé, proposer un temps supplémentaire à un autre moment, observer pour comprendre ce qui rend leur avancée autonome lente afin d'accompagner au mieux.

Avec l'enseignant

- Afficher la **2^{de} partie** du **diaporama**  **APP S78 CE1 CE2**. Faire commenter le tableau par les élèves.

- Distribuer la **fiche élève**  **Création de diagramme**. Les élèves doivent construire le diagramme correspondant au tableau. Laisser 7-8 min. Corriger collectivement.

- Demander ensuite aux élèves de calculer (dans le cahier ou sur l'ardoise) :

– le nombre d'animaux total du zoo.

– L'écart entre le plus grand groupe d'animaux et le plus petit.

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• En corrigeant, faire verbaliser par un élève comment il a trouvé les informations et le calcul qu'il a dû faire. |
|--|--|

P4 - Séance 79

Comparer des fractions	Soustraire des fractions
Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1. Comparer des fractions ayant le même dénominateur.	Additionner, soustraire des fractions. Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1.
- Les élèves prennent le mini-fichier  Fractio. Expliciter la consigne de l'exercice 6 : il s'agit de comparer des fractions avec le même dénominateur. Rappeler collectivement la procédure vue à la séance précédente. Les élèves cherchent pendant 4-5 mn. - Corriger collectivement en utilisant si besoin du matériel pour montrer la comparaison. <i>Différenciation</i> Cela ne doit poser aucune difficulté mais proposer du matériel à manipuler, ou un travail en binômes si besoin.	- Demander aux élèves de recopier dans leur cahier et calculer : $\frac{3}{4} - \frac{1}{8}$ en précisant qu'il faut passer par une fraction équivalente. Laisser 1 à 2 min puis corriger collectivement en explicitant la procédure. - Procéder de même avec les soustractions suivantes : $\frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \dots \quad \frac{7}{12} - \frac{2}{6} = \dots$ $\frac{5}{10} - \frac{1}{5} = \dots$
Astuce : Pendant que les CE2 cherchent la 1^{re} soustraction de fractions, expliciter la consigne aux CE1. Les laisser ensuite travailler en autonomie. Corriger avec eux une fois que toutes les soustractions des CE2 auront été vues.	

Mémomaths 9 - Jeu de la cible	Mémomaths 11 / Jeu de la cible
Connaître des faits multiplicatifs usuels. Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier de centaines à un nombre.	Connaître des faits multiplicatifs usuels. Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Multiplier un nombre entier par 10 ou 100.
- Distribuer la fiche élève  Mémomaths 9 (CE1) et Memomaths 11 (CE2). Redire aux élèves qu'ils disposent de 1 min, car il s'agit de restituer par cœur les doubles et moitiés (partie 2). Lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps. Ramasser les feuilles pour une correction différée. - Afficher le diaporama  CM S79 CE1 CE2. Présenter la cible et le codage des zones à partir de la 1^{re} diapositive exemple. CE1 : la zone bleue vaut 1 point, la zone verte vaut 10 points et la zone rouge vaut 100 points. CE2 : la zone jaune vaut 1 point, la zone bleue vaut 10 points, la zone verte vaut 100 points et la zone rouge vaut 1 000 points. Expliquer le principe du jeu, comme un jeu de fléchette. Une marque dans une zone vaut le nombre de points indiqué. Réaliser l'exemple pour chaque niveau collectivement. . Noter au tableau le résultat : CE1 : « 100 + 10 + 3 = 113 ». CE2 : « 1 000 + 100 + 100 + 10 + 1 = 1 211 ». - Afficher les quatre situations suivantes : les élèves écrivent sur leur ardoise le calcul et le résultat. Corriger en explicitant (et l'écrire au tableau) : <i>J'ai 3 marques dans la zone 100, on peut l'écrire 3x 100 (c'est trois fois cent) ou l'écrire directement 300.</i>	

J'ai 3 marques dans la zone 1 000, on peut l'écrire $3 \times 1\,000$ (c'est trois fois mille) ou l'écrire directement 3 000.

CE1 : Prendre le temps de préciser les zones à la 4^e situation avec la cible à 4 zones (Attention : ce ne sont pas les mêmes zones que les **CE2**).

Infos Le jeu de la cible sera utilisé plusieurs fois, sous différentes formes. Il permet de consolider la compréhension du principe de numération et lie les numérations orale et écrite.

Problèmes de comparaison	Problèmes additifs / multiplicatifs
Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.	Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout. Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.
• Enoncer le problème : <i>Un cycliste fait 260 km le lundi. Le mardi, il fait 40 km de plus. Quelle distance a-t-il parcourue mardi ?</i> Laisser 2-3 min de recherche sur l'ardoise. Corriger collectivement en rappelant la stratégie P4 du Cahier de stratégies. • Les élèves prennent le mini-fichier  Problemus 2. Ils travaillent en autonomie, à leur rythme. Ils disposent des stratégies de résolution. <i>A minima</i>, ils doivent réaliser deux problèmes sur la séance. • Corriger individuellement. Infos CE1 Les problèmes 13 et 14 sont des problèmes de comparaison comme ils viennent de résoudre. Différenciation Il est possible de réunir les élèves les plus en difficulté pour reprendre avec eux la démarche de résolution de problèmes pour les accompagner dans une pratique de plus en plus autonome, en proposant les aides nécessaires.	

Décomposer les nombres avec la multiplication - Calculer	Représenter les nombres / Calculer
Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille. Connaître et utiliser la relation entre unités et dizaines, entre dizaines et centaines, entre unités et centaines. Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre. Ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre.	Construire des collections de cardinal donné. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre.
Avec l'enseignant • Dire aux élèves : <i>Nous avons utilisé le jeu de la cible pour travailler sur la décomposition des nombres. Comme on l'a déjà vu, il y a plusieurs façons d'écrire la décomposition d'un nombre.</i> • Afficher la 1^{re} partie du diaporama  APP S79 CE1 CE2. Les élèves doivent écrire sur leur ardoise 2 décompositions différentes du nombre 384. • Afficher la correction et lire les différentes écritures collectivement. $384 = 3 \times 100 + 8 \times 10 + 4 = 300 + 80 + 4$	En autonomie • Les élèves peuvent avancer à leur rythme dans le mini-fichier  Super calculus. Rappeler la règle de fonctionnement : il faut faire valider par l'adulte tous les trois exercices au plus tard. La correction est individuelle. • Ils peuvent ensuite revoir les tables de multiplication ou prendre un jeu de la classe durant le temps imparti restant.

- Faire ensuite observer par les élèves les différentes écritures : équivalence entre l'écriture 3×100 et les trois centaines, etc. Laisser affichée la dernière diapositive. <i>Infos On peut profiter de cette explication pour refaire un point sur la commutativité de la multiplication et son intérêt : calculer 3×100 (3 centaines) est presque automatique, alors que calculer 100×3 est quasi impossible (écrire 100 fois 3 + ...). Cela démontre l'intérêt de cette opération et comment l'exploiter pleinement.</i> - Distribuer aux élèves la fiche élève  Décompositions. Expliquer la consigne. Les élèves font l'exercice. Ils peuvent s'aider du matériel de numération si besoin. La correction est individuelle.	
En autonomie - Les élèves peuvent avancer à leur rythme dans le mini-fichier  Super calculus. Rappeler la règle de fonctionnement : il faut faire valider par l'adulte tous les trois exercices au plus tard. La correction est individuelle. - Ils peuvent ensuite revoir les tables de multiplication ou prendre un jeu de la classe durant le temps imparti restant.	Avec l'enseignant - Dire aux élèves : <i>Nous avons utilisé le jeu de la cible pour travailler sur la décomposition des nombres. Comme on l'a déjà vu, il y a plusieurs façons d'écrire la décomposition d'un nombre.</i> - Afficher la 2^{nde} partie du diaporama  APP S79 CE1 CE2. Expliciter les différentes écritures qui s'affichent. Faire le lien avec les fleurs des nombres. - Laisser la diapositive affichée et demander aux élèves de réaliser les mêmes écritures dans leur cahier pour les nombres suivants : 5 075 et 2 409. <i>Infos Cette séance peut servir d'évaluation formative sur les différentes représentations des nombres. Les élèves ont travaillé ces différentes écritures à différentes reprises depuis le début de l'année.</i>

P4 - Séance 80

Comparer des masses – Masses de référence
Comparer des masses. Disposer de quelques masses de référence. Estimer la masse d'objets du quotidien en gramme ou en kilogramme.
- Afficher le diaporama  RIT S80 CE1 CE2. À chaque diapositive, lire la question et les élèves écrivent la lettre répondant à la question sur leur ardoise. - Faire les autres situations de comparaison de la même façon. - Expliquer ensuite la consigne des trois situations liées aux masses de référence. Aider les élèves en donnant des masses de référence : par exemple un stylo fait environ 12 grammes, une bouteille d'eau d'un litre fait environ un kilogramme... - Corriger en donnant des exemples supplémentaires si besoin. Expliquer l'intérêt de ce travail : connaître les masses de certains objets courants pour pouvoir estimer la masse de quelque chose en comparant à des masses connues.

Chronomaths 12 - Super calculus	
Ajouter 9, 19 ou 29 à un nombre. Multiplier par 10 un nombre inférieur à 100.	Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre (CE1). Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. (CE1).
- Distribuer la fiche élève  Chronomaths 12. Expliquer aux élèves qu'il s'agit de : CE1 : Ajouter 9, 19, 29 à un nombre et Multiplier par 10. CE2 : soustractions en ligne, avec ou sans passage de la dizaine. Lancer le chronomètre, puis arrêter les élèves à la fin du temps. - Corriger collectivement à l'aide de la fiche enseignante  Correction Chronomaths 12 avec les élèves d'un niveau (les élèves se corrigent et notent leur score dans la case prévue en bas à droite. La fiche est collée dans le cahier) pendant que les élèves de l'autre niveau avancent dans le mini-fichier  Super calculus. Ils doivent faire au moins un exercice. - Procéder de même en inversant les niveaux. <i>Infos Il est aussi possible de laisser un niveau poursuivre le chronomaths en changeant de couleur de stylo pendant la correction avec l'autre niveau. L'exercice dans le mini-fichier  Super calculus sera alors réalisé après la correction.</i>	

Problèmes de comparaison de mesures	Problèmes de comparaison multiplicative
Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.	Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape.
Distribuer la fiche élève  Problèmes de comparaison 1. Expliciter qu'il s'agit de 3 problèmes de comparaison (stratégie P6 du  Cahier de stratégies), comme ils ont pu en traiter plusieurs	Afficher le diaporama  RP S80 et lire le problème. Expliciter qu'il s'agit d'un problème de comparaison multiplicative, comme ils ont pu en traiter auparavant. Le résoudre collectivement en explicitant la démarche et la représentation.

(séances 68/76). Laisser les élèves chercher en binômes les 2 premiers problèmes pendant 6-8 min. • Corriger les problèmes en reprenant la démarche point par point. • Les élèves cherchent ensuite individuellement le troisième problème. La correction est individuelle. <i>Infos Les élèves commencent à avoir l'habitude de ce type de problèmes, donc on varie les contextes. Ils doivent aller assez vite car les données ne sont pas difficiles.</i>	• Les élèves cherchent ensuite individuellement le second problème. La correction est individuelle. <i>Infos On accompagne la résolution de cette typologie avant de la formaliser. Si c'est pertinent au regard des productions des élèves, on peut prendre le temps d'une correction collective pour comparer les représentations de plusieurs élèves.</i>
---	---

Mesurer une longueur - Placer un milieu - Tracer une figure	Les unités de mesure / La symétrie
Savoir mesurer la longueur d'un segment en utilisant une règle graduée. Utiliser la règle pour vérifier des alignements et l'équerre pour vérifier qu'un angle est droit. Connaître les propriétés des angles et des égalités de longueur pour les carrés et les rectangles. Reproduire ou construire un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle et un cercle ou un assemblage de ces figures	Connaitre et utiliser les unités mètre, décimètre, centimètre, millimètre, kilomètre et les symboles associés (m, dm, cm, mm, km). Disposer de quelques longueurs de référence. Connaitre et utiliser les unités gramme, kilogramme et tonne et les symboles associés (g, kg, t). Disposer de quelques masses de référence. Connaitre et utiliser les unités litre, décilitre et centilitre et les symboles associés (L, dL et CL). Reconnaître si une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie en utilisant des pliages ou du papier calque.
En autonomie • Les élèves prennent le mini-fichier  Les géomètres. Ils font l'exercice 4 : il faut terminer le tracé du rectangle et du carré, c'est-à-dire faire les deux côtés manquants de la bonne longueur, en faisant un angle droit systématiquement. Leur rappeler qu'ils l'ont déjà fait dans le mini-fichier précédent et que c'est un entraînement. <i>Infos Cette séance est une réactivation de plusieurs notions déjà vues.</i> • Les élèves choisissent et réalisent le  tangram de leur choix du mini-fichier. La correction est individuelle. Ils peuvent en garder une trace en reproduisant l'agencement des formes à main levée dans leur cahier.	Avec l'enseignant • Distribuer à chaque élève son mini-fichier et faire écrire le prénom. Demander aux élèves d'observer l'exercice 1 puis expliquer la consigne. Rappeler comment mesurer un segment si besoin. Ils disposent de 5 min pour mesurer les segments et indiquer leur mesure, soit en cm et mm soit uniquement en mm. • Corriger collectivement, en remontrant si besoin la procédure de mesure. Faire valider la 1^{re} case du mini-fichier pour indiquer la réussite comme ils le font avec les autres mini-fichiers. • Interroger les élèves sur la leçon 12 : les unités de mesure du  Cahier de leçons. Demander aux élèves de faire l'exercice 2 en expliquant la consigne. Ils cherchent ensuite en autonomie. La correction est individuelle. • Rappeler collectivement ce qu'est la symétrie.
Avec l'enseignant • Distribuer à chaque élève son mini-fichier et faire écrire le prénom. Demander aux élèves d'observer	En autonomie



l'exercice 1 puis expliquer la consigne. Rappeler comment mesurer un segment si besoin. Les élèves disposent de 5 min pour réaliser l'exercice.

- Corriger collectivement, en remontrant si besoin la procédure de mesure. Faire valider la 1^{re} case du mini-fichier pour indiquer la réussite comme ils le font avec les autres mini-fichiers.

- Lire collectivement la **leçon 15 : Alignement et milieu** du  **Cahier de leçons**. Rappeler que la règle est un outil qui sert à la fois pour tracer et pour mesurer.

- Demander aux élèves de faire l'**exercice 2** du **mini-fichier**  **Les mesureurs** où il faut valider si la croix indique bien le milieu. Expliquer qu'il suffit de mesurer chaque partie et vérifier si elles ont la même mesure. Faire collectivement l'exemple sur le segment en vert. Les élèves cherchent ensuite en autonomie. La correction est individuelle.

- Les élèves prennent ensuite le  **Les experts géomètres** Ils font l'**exercice 3** puis l'**exercice 4**.

La correction est individuelle.

***Différenciation** Pour ces exercices sur la symétrie, on peut prévoir en amont des photocopies des exercices (ou du papier calque) pour engager les élèves dans des manipulations de pliage, comparaison, découpage, etc.*

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S81	La suite des nombres (droite graduée)	Jeu de la cible	Problèmes additifs / multiplicatifs / de comparaison	La monnaie La soustraction posée
S82	Suites et motifs	Doubles et moitiés Déterminer la moitié d'un nombre pair	Problèmes additifs / multiplicatifs	Représenter et comparer des nombres
S83	Les nombres ordinaux	Soustraire avec la droite graduée	Problèmes en désordre	Soustraire 9 à un nombre Calculer mentalement
S84	Connaitre des longueurs de référence	Soustraire 9 à un nombre	Problème en image 7	Les fractions Les unités de mesure

Matériel

	Matériel collectif et élève	Diaporamas
S81	 Problemus 2  Monnaie (centimes)  Les petits marchands (ex 7)  Leçon 13	RIT S81 CE1 CE2 CM S81 CE1 CE2
S82	 Stratégie C4  Leçon 5  Numerus 3 (ex. 1 et 2)  Doubles et moitiés 2  Le Comparator	RIT S82
S83	 Problèmes en désordre  Stratégie C6  Super calculus	CM S83
S84	 Matériel de numération  Calepin des nombres  Stratégie C5  Horloge à manipuler  Bouteilles , gobelets (cf. préparation)  Fractions (mesures)  Les mesureurs (ex. 3)	RIT S84 CE1 CE2 RP S84 CE1 CE2

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S81	La suite des nombres (droite graduée)	Jeu de la cible	Modéliser stratégie 5 : Je résous un problème de comparaison multiplicative	La monnaie / Numération
S82	La suite des nombres / Encadrer un nombre	Soustraire en ligne	Problèmes additifs / multiplicatifs	Numération (denombrement) / Jeu : le train
S83	La suite des nombres	Le défi du tableau de calculs / multiples et décomposition	Problèmes additifs / multiplicatifs	La multiplication posée / Calculer mentalement
S84	Connaitre des longueurs de référence	Soustraire 9,19,29,39 à un nombre	Problème en image 7	Les fractions / Mesures de contenance / problèmes de durée

Matériel

	Matériel collectif et élève	Diaporamas
S81	 La cible  Stratégie P5  Monnaie (centimes)  Les marchands (ex 10)  Placer des fractions  Le Comparator	RIT S81 CE1 CE2 CM S81 CE1 CE2
S82	 • Numerus 3 (ex. 1 et 2)  • Leçons 2 et 3  Le train	CM S82
S83	 Défi tableau de calculs  Défi tableau de calculs correction  Leçon 11  Super calculus	
S84	 Stratégie C3  Bouteilles , gobelets (cf. préparation)  Les mesureurs (ex. 3-4)	RIT S84 CE1 CE2 RP S84 CE1 CE2

Ce qu'il faut savoir

CE1 Les mesures de longueur

- Alors que les élèves utilisent la règle depuis un moment et qu'ils ont une perception de ce que signifie mesurer ou de ce qu'est le centimètre, on va affiner leur compréhension et surtout l'expliciter.
- Les élèves ont déjà travaillé avec des étalons dans l'année (et avant), on leur présente donc un étalon gradué, appelé ici « règle marquée ». On fait alors un certain nombre de constats collectivement :
 - c'est le même trait, la même distance entre 0 et 1 qu'entre 5 et 6 ;
 - « 1 cm » est constant, c'est toujours la même chose ;
 - pour mesurer un objet, on aligne au 0 puis, soit on compte les traits, soit on prend le « dernier », c'est-à-dire l'extrémité de l'objet qu'on mesure (donner un exemple).
- Si les élèves ne comprennent pas l'intérêt d'aligner au 0, il faut leur montrer la différence de mesures si on n'a pas de repère fixe. Il est important de verbaliser et de montrer ces faits qui semblent des évidences. Il faudra se référer à cette mise en place à chaque fois que nécessaire et au besoin avec des élèves en difficulté.
- On pourra par la suite coller la règle marquée contre la règle, en alignant bien le 0 pour vérifier que la règle répond aux mêmes critères en introduisant des graduations dix fois plus petites.

CE1 Suites et motifs

- Ce qu'on appelle dans la méthode « suites et motifs » correspond à ce qu'on appelait autrement « algorithmes » et qu'on trouve dans la littérature sous le nom de « patterns ». Ce sont des suites d'éléments reliés par une règle spécifique, utilisées pour développer la pensée algébrique et le sens des nombres.
- On distingue les "patterns répétitifs", où le motif se répète à l'identique, des "patterns évolutifs", où le motif évolue à chaque étape. Les programmes intègrent cela dès le CP et différentes tâches sont donc proposées dans la méthode, sous forme de courtes séances, pour encourager les élèves à identifier des régularités, les décrire et les représenter, favorisant ainsi des compétences telles que la recherche, la modélisation et la représentation.
- Au cours du cycle, les élèves vont travailler sur différents types de patterns (numériques ou autres), en prenant le temps nécessaire avec les élèves pour verbaliser, échanger, décrire les règles en jeu.

CE2 Fractions et mesures

- Les fractions prennent tout leur sens lorsqu'elles sont reliées à l'étude des grandeurs et des mesures. L'articulation fractions-mesures accompagne la construction du sens et développe l'intuition des ordres de grandeur. Ainsi, les élèves ont manipulé des mesures de longueur précédemment, des heures (le quart d'heure) et au cours de cette semaine des contenances.
- Une fraction n'est pas seulement une écriture numérique : elle représente une part d'une quantité continue (longueur, masse, contenance, durée). En travaillant sur des objets mesurables, les élèves comprennent qu'un *tout* peut être découpé en parts égales et qu'une fraction décrit une ou plusieurs de ces parts.

- Ces manipulations permettent d'ancrer la fraction dans une expérience concrète : $1/2$ litre, $1/4$ d'heure, $3/4$ d'une bande. L'élève saisit progressivement que plus le dénominateur est grand, plus la part est petite, en lien avec ce qu'il déjà vu sur la comparaison de fractions. Ils vont ainsi explorer davantage au cours du cycle 3 des situations pour comprendre la proportionnalité, les conversions, et le passage du mesuré au calculé.
- Relier fractions et grandeurs renforce également la compréhension des unités : par exemple, voir $1/10$ mètre comme un décimètre ou $1/100$ mètre comme un centimètre.

Devoirs

Les devoirs sont proposés à titre indicatif. À vous de choisir ce que vous donnez, quand et comment vous les vérifier. Relisez la partie sur les devoirs de l'introduction.

L'icône  indique qu'il existe une fiche d'aide aux devoirs pour les parents.  = CE1 et  = CE2

Séance 81	Apprendre les doubles et les moitiés (partie 3).  > Fiche 9	S'entraîner avec la stratégie de calcul 5.  > Fiche 21
Séance 82	Apprendre les tables de multiplication (table de 6).  > Fiche 24	Apprendre les doubles et moitiés (partie 2).  > Fiche 3
Séance 83	S'entraîner avec la stratégie de calcul 6.  > Fiche 30	Revoir la leçon 12.  > Fiche 25
Séance 84	Apprendre les tables de multiplication (table de 7).  > Fiches 24	S'entraîner avec la stratégie de C6.  > Fiche 22

P4 - Séance 81

La suite des nombres (droite graduée)	
Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille. Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée.	Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille. Savoir placer des nombres sur une demi-droite graduée.
- Afficher le diaporama  RIT S81 CE1 CE2. - Expliquer aux élèves : <i>C'est une droite graduée mais au lieu d'avancer de 1 en 1 d'une graduation à l'autre, on avance autrement.</i> Laisser 1 min pour qu'ils trouvent comment la droite est graduée. Corriger collectivement : <i>Cette droite est graduée de 10 en 10.</i> - Faire les situations suivantes. Corriger à partir du diaporama CE1 : Les élèves notent sur leur ardoise le nombre indiqué sur la droite graduée, en tenant compte qu'elle est graduée de 10 en 10. Corriger en comptant les graduations et en montrant comment accéder au nombre cherché. CE2 : Pour chaque situation, les élèves doivent prendre le temps d'identifier la valeur de chaque graduation. Ils notent ensuite le nombre demandé. Corriger chaque situation en explicitant la valeur de la graduation (situation 1 : de 10 en 10 / situation 2 : de 1 en 1 / situation 3 : de 100 en 100 / situation 4 : de 20 en 20).	

Jeu de la cible	
Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier de centaines à un nombre.	Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Multiplier un nombre entier par 10 ou 100.
- Afficher le diaporama  CM S81 CE1 CE2. Rappeler le fonctionnement de la cible. CE1 : Faire la 1^{re} situation en explicitant le calcul avec la désignation orale : <i>Il y a quatre fois la marque dans vingt, donc ça fait quatre-vingts.</i> CE2 : Faire la 1^{re} situation en explicitant le nouveau codage des marques : le chiffre à côté de la marque indique le nombre de marques : Le chiffre 2 indique qu'il y a deux marques dans cette zone. - Afficher les quatre situations suivantes en commençant par identifier systématiquement les zones qui changent. Laisser 1 à 2 min par situation. Corriger en faisant verbaliser la procédure par un élève. <i>Différenciation Une procédure est donnée pour entrainer les élèves au calcul mental, en utilisant la numération orale et en ajoutant chaque marque l'une après l'autre en commençant de la plus grande à la plus petite. Pour aider les élèves les plus en difficulté, il est possible de leur donner des cibles plastifiées pour faire rapidement leur recherche.</i>	

Problèmes additifs / Multiplicatifs/ De comparaison	Modéliser la stratégie P5 : Je résous un problème de comparaison multiplicative.
Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout. Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape. Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.	Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape.
Enoncer le problème : <i>Pour faire le même trajet, La voiture fait 160 kilomètres et le train doit faire 20</i>	Rappeler les types de problèmes résolus à la séance précédente.

<i>kilomètres de moins. Quelle distance doit faire le train ?</i> Laisser 3-4 min de recherche sur l'ardoise. Corriger collectivement en rappelant la stratégie C6 de  cahier de stratégie. - Les élèves prennent le mini-fichier  Problemus 2. Rappeler qu'ils travaillent en autonomie et qu'ils disposent des stratégies de résolution. <i>A minima</i>, ils doivent réaliser deux problèmes sur la séance. - Laisser les élèves avancer pendant le temps imparti en étayant autant que nécessaire. Différenciation <i>Le problème exploitant les distances peut être complexe en termes de compréhension. Si besoin, faire un schéma pour comprendre la différence entre un trajet (aller d'un point A et un point B, le train faisant plus de lignes droites) et la distance.</i>	- Lire collectivement la stratégie Problème 5 : Je résous un problème de comparaison multiplicative du  Cahier de stratégies qui explicite comment résoudre les problèmes où on cherche une quantité dans une comparaison multiplicative. - Énoncer ensuite le problème suivant : <i>Ma mère dit qu'une baignoire utilise trois fois plus d'eau qu'une douche. Sachant que j'utilise 65 litres d'eau pour une douche, combien de litres d'eau vais-je utiliser pour la baignoire ?</i> - Laisser les élèves chercher sur l'ardoise, avec la stratégie à disposition. Corriger collectivement. Infos C'est la modélisation d'un problème de comparaison multiplicative après plusieurs résolutions de problèmes de ce type. On n'aborde pas en CE2 la recherche de l'écart.
Astuce : Commencer par énoncer le problème des CE1. Passer aux CE2 : rappeler les types de problèmes vus, lire collectivement le stratégie P5 puis énoncer le problème. Corriger avec les CE1. Modéliser ensuite la stratégie P5 avec les CE2.	

La monnaie • La soustraction posée	La monnaie • Numération
Connaître le lien entre les euros et les centimes. Constituer avec des euros et des centimes d'euro une somme d'argent d'une valeur donnée. Connaître le sens de l'écriture à virgule d'une somme d'argent. Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes.	Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie. Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre.
Avec l'enseignant - Distribuer la  monnaie aux binômes d'élèves. Faire remarquer qu'ils ne disposent que des pièces de centimes. Expliciter comment faire la somme « 1€ 50 centimes » avec les pièces en explicitant les échanges à faire : <i>Pour faire 1 euro, il faut cent centimes. Cent c'est le double de 50 donc je peux faire 1 euro avec deux pièces de cinquante centimes.</i> Infos <i>Il est important de faire le lien aux savoirs mémorisés comme les doubles, et ainsi de connecter ce qu'ils apprennent sur la numération, le calcul et la monnaie.</i> - Leur demander de fabriquer « 1€ 25 centimes » avec les pièces. Laisser 2-3 min. Corriger en rappelant les échanges à faire (il fallait 1€ = 100 centimes). - Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  Les petits marchands. Ils font l'exercice 7 qui	En autonomie - Distribuer la fiche élève  Placer des fractions. Expliquer la consigne : il faut lire chaque étiquette et la relier à la bonne graduation sur la droite graduée. La correction est individuelle. - Les élèves jouent ensuite au jeu  Le Comparator avec les cartes « fractions ». Rappeler la règle : quelle que soit la case, on ne tire que deux cartes et on compare les fractions. Les élèves peuvent utiliser le matériel de fractions pour s'aider dans les comparaisons.

correspond à la même consigne. Ils peuvent utiliser la monnaie ou travailler directement dans le mini-fichier. Laisser 4-5 min puis corriger collectivement.	
En autonomie - Les élèves relisent en binômes la leçon 13 : La soustraction posée du  Cahier de leçons. Ils doivent ensuite poser et calculer les soustractions suivantes dans leur cahier : 68 – 35 373 – 217 679 – 132 S'ils ont fini, en proposer d'autres. <i>Différenciation Changer les valeurs si besoin. Analyser ce qui pose difficultés aux élèves : est-ce la pose, l'écriture des chiffres, l'algorithme ou les calculs ? À chaque difficulté, apporter une aide spécifique :</i> – pour poser : délimiter le cadre sur le cahier, faire utiliser des couleurs ; – pour l'algorithme : leur donner un audio qui rappelle les étapes en les hiérarchisant ou utiliser les support à compléter proposés en ressources numériques ; – pour le calcul : proposer des cubes, un boulier, les tables d'addition...	Avec l'enseignant - Simuler un achat : <i>Une personne achète un micro-ondes à 134,90€. Sur un côté de l'ardoise vous représentez ce que donne l'acheteur, en sachant que l'acheteur n'a que des billets. Puis de l'autre côté de l'ardoise, vous représentez ce que le vendeur rend, en sachant que lui n'a que des pièces.</i> Les élèves cherchent en binômes avec de la monnaie. Laisser 3-4 min puis corriger collectivement. - Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  Les marchands. Expliciter la consigne de l'exercice 10 en lien avec ce qu'ils viennent de faire. Les élèves réalisent l'exercice individuellement sans matériel. La correction est individuelle. <i>Différenciation Proposer de la monnaie à manipuler aux élèves qui sont en difficulté.</i>

P4 - Séance 82

Suites et motifs	La suite des nombres • Encadrer un nombre
Repérer un rang ou une position dans une file orientée ou dans une liste d'objets ou de personnes. Faire le lien entre le rang d'un objet dans une liste et le nombre d'éléments qui le précède.	Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille. Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles (=, <, >).
- Afficher le diaporama  RIT S82. Lire les trois bulles. Demander aux élèves de réfléchir en binôme pour identifier la règle qui est cachée : <i>comment passer d'une bulle à l'autre ?</i> Écouter leurs propositions et corriger : <i>On passe d'une bulle à l'autre en ajoutant 2</i>. Poursuivre collectivement la suite en complétant les bulles. Rappeler que ce sont les nombres pairs. - Faire chercher les trois autres situations : d'abord identifier la règle puis compléter les bulles manquantes. Corriger. <i>Infos Ces suites logiques travaillent la flexibilité mathématique. Elles placent les élèves dans des situations de problèmes ouverts qui les obligent à chercher, anticiper, essayer...</i>	- Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un jeu du furet, en commençant à 7 500, de 25 en 25 et en allant le plus loin possible. Réitérer en partant de 4 000 et en reculant de 100 en 100. - Demander ensuite aux élèves d'encadrer à la centaine les nombres : 2 117 – 4 701 – 5 990 sur leur ardoise. Corriger collectivement.
Astuce : Il y a 4 situations CE1 et 3 situations CE2 (2 jeux du furet à l'oral + encadrement à la centaine à l'écrit). Proposer la 1^{re} situation du diaporama aux CE1. Pendant qu'ils cherchent, faire la 1^{re} situation du jeu du furet avec les CE2, puis corriger avec les CE1. Procéder de même pour la 2^e situation du diaporama CE1 et le 2^e jeu du furet des CE2. Proposer la 3^e situation du diaporama aux CE1. Pendant qu'ils cherchent, proposer la situation d'encadrement aux CE2. Corriger avec les CE1 et leur proposer la dernière situation du diaporama. Corriger enfin avec les CE2 puis terminer avec la dernière correction des CE1.	

Doubles et moitiés - Déterminer la moitié d'un nombre pair	Soustraire en ligne
Connaître des faits multiplicatifs usuels. Déterminer la moitié d'un nombre pair.	Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre (CE1). Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. (CE1).
- Distribuer la fiche élève  Doubles et moitiés 2. Les élèves ont 3 min pour la compléter. <i>Infos Toujours imposer un timing rapide. On peut autoriser les élèves à avoir le  cahier de leçons sous les yeux s'ils ont besoin. Cela reste un temps d'apprentissage.</i> - Corriger collectivement en écrivant au tableau l'écriture mathématique et en la verbalisant : <i>Le double de 13 est 26 car $2 \times 13 = 26$. La moitié de 26 est 13 car $26 = 2 \times 13$.</i>	- Afficher le diaporama  CM S82. Rappeler le travail mené en séance 78. Expliquer la stratégie avec décomposition sur le 1^{er} exemple. - Faire collectivement l'exemple suivant. - Afficher la diapositive suivante. Les élèves doivent chercher les calculs proposés dans leur cahier. Ils en font le maximum pendant le temps disponible. La correction est individuelle. <i>Infos C'est un rappel d'une stratégie vue en CE1. Il s'agit donc de réactiver et de mettre rapidement les élèves en pratique semi-guidée / autonome. Les premiers calculs à faire</i>

• Rappeler collectivement la stratégie C4 du  Cahier de stratégies. • Demander aux élèves de déterminer la moitié des nombres suivants : 134, 458 et 552. Corriger individuellement pour observer les difficultés rencontrées par les élèves.	<i>n'engagent pas de passage à la dizaine pour les mettre progressivement en réussite.</i>
--	---

Problèmes additifs / Multiplicatifs	
Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout. Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.	Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout et comparaison. Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape. Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape.
• Les élèves vont résoudre des problèmes oraux. Exiger une représentation ou un calcul en plus du résultat sur l'ardoise (on peut les faire travailler dans le cahier). Corriger en explicitant une procédure à partir des stratégies étudiées. <i>- J'achète un jeu vidéo à 69€ et une manette à 100€. Combien vais-je payer au total ?</i>	
<i>- Pour construire un abri, j'ai utilisé 500 clous au total, dont 400 pour les murs. Combien de clous ai-je utilisés pour le toit ?</i> <i>- Je range les 20 pots de confiture que je viens de faire. Je les réparties équitablement sur 4 étagères. Combien y a-t-il de pots de confiture par étagère ?</i>	<i>- Pour construire une cabane dans mon jardin, j'ai utilisé 120 clous pour le toit et quatre fois plus pour les murs. Combien de clous ai-je utilisés pour les murs ?</i> <i>- Je range les 48 pots de confiture que je viens de faire. Je les réparties sur 6 étagères. Combien y a-t-il de pots de confiture par étagère ?</i>

Représenter et comparer les nombres	Numération (dénombrement) / Jeu : le train
Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles « = », « < », « > ». Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.	Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Comparer, encadrer, intercaler des nombres entiers en utilisant les symboles (=, <, >). Ordonner des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant. Connaître dans les deux sens les tables de multiplication.
Avec l'enseignant • Lire collectivement la leçon 5 : les nombres après 100 du  Cahier de leçons pour rappeler la construction des nombres, la décomposition et l'écriture en lettres. <i>Différenciation Cela peut être remplacé par la vidéo de la leçon ou par un échange de questions-réponses avec les élèves.</i> • Présenter le mini-fichier  Nombres 3. Rappeler les règles de fonctionnement. Lire le nom	En autonomie • Les élèves jouent au jeu  Le train durant le temps imparti.

du mini-fichier et l'expliquer : <i>C'est la suite des deux autres fichiers, et il va nous servir à continuer à apprendre comment écrire, représenter, lire, comparer, utiliser les nombres jusqu'à 1 000.</i> Distribuer à chaque élève son mini-fichier et faire écrire le prénom. • Demander aux élèves d'observer l'exercice 1 puis en expliquer la consigne. Les élèves disposent de 5-6 min pour résoudre l'exercice. Corriger collectivement. • Ils font ensuite l'exercice 2. La correction est individuelle.	
En autonomie • Les élèves jouent au jeu  Le Comparator. Ils jouent à 3 ou 4 avec les cartes difficiles. <i>Différenciation</i> Proposer si besoin la leçon aux élèves qui ont du mal à comparer ou le  calepin des nombres. On peut aussi faire créer de nouvelles cartes si besoin pour permettre aux élèves de s'entraîner, par exemple avec d'autres représentations des nombres, voire avec des fractions.	Avec l'enseignant • Lire collectivement les leçons 2 et 3 du  Cahier de leçons pour rappeler ce qui a été appris sur les nombres et fractions. <i>Différenciation</i> Cela peut être remplacé par la vidéo de la leçon ou par un échange de questions-réponses avec les élèves. • Présenter le mini-fichier  Numerus 3. Rappeler les règles de fonctionnement. Lire le nom du mini-fichier et l'expliquer : <i>C'est la suite des deux autres fichiers, et il va nous servir à continuer à apprendre comment écrire, représenter, lire, comparer, utiliser les nombres et les fractions.</i> Distribuer à chaque élève son mini-fichier et faire écrire le prénom. Demander aux élèves d'observer l'exercice 1 puis expliquer la consigne. • Les élèves disposent de 4-5 min pour résoudre l'exercice. Corriger collectivement. • Expliquer ensuite la consigne de l'exercice 2. Faire le lien avec les exercices déjà réalisés au cours de l'année pour résoudre des problèmes de dénombrement (les enveloppes, la commande d'école...). La correction est individuelle.

P4 - Séance 83

Les nombres ordinaux	La suite des nombres
Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à mille. Faire le lien entre le rang d'un objet dans une liste et le nombre d'éléments qui le précède. Utiliser les nombres ordinaux dans le cadre de suite de symboles, de lettres ou de nombres.	Connaître la suite écrite et la suite orale des nombres jusqu'à dix-mille.
- Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un jeu du furet, en comptant de 10 en 10 (aller jusqu'à 100) et en partant de 325. - Les élèves écrivent ensuite sur l'ardoise (ou dans leur cahier) la suite des nombres de 2 en 2 en partant de 580. Ils doivent l'écrire jusqu'à 630. Corriger en écrivant les nombres au tableau. - Demander alors aux élèves d'entourer le quatrième terme de cette suite. Corriger collectivement (c'est 586, écrire le début de la suite pour montrer comment compter). Demander ensuite le quatorzième terme (c'est 606) puis le vingt-et-unième terme de la suite (c'est 620).	- Ecrire la suite des nombres sur l'ardoise (ou dans le cahier), en comptant de 10 en 10 en partant de 3 825, le plus loin possible durant le temps imparti. Corriger en écrivant les nombres au tableau. - Réciter la suite des nombres, sous la forme d'un jeu du furet, de 25 en 25 en partant de 5 500. Ils doivent l'écrire jusqu'à dépasser 6 000. Corriger individuellement.

Soustraire avec la droite graduée	Le challenge du tableau de calculs – Multiples et décompositions
Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre.	Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. Multiplier un nombre entier par 4 ou 8. Ajouter 8,9,18,19,28,29,38,39 à un nombre. Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barres.
- Afficher le diaporama  CM S83. Lire le 1^{er} calcul et demander aux élèves de rappeler quelle procédure utiliser (rappel de la SEANCE 76). Les élèves cherchent et notent le résultat sur l'ardoise. Corriger à partir de la droite qu'on calcule en fait l'écart entre les unités des deux nombres. - Après avoir fait les cinq premières situations, les élèves doivent chercher les cinq calculs proposés dans leur cahier. La correction est individuelle. <i>Différenciation</i> Les élèves continuent à s'entraîner. Adapter si besoin la quantité à la réussite des élèves. Pour les élèves les plus en réussite, proposer éventuellement des situations avec passage de la dizaine.	- Distribuer la fiche élève  Défi tableau de calculs. Les élèves travaillent en binômes. Rappeler la consigne (séance 77) : une case est indiquée oralement par son codage, par exemple (A ; 3). Deux calculs sont proposés, chacun valant un nombre de points donné. Il faut recopier le calcul choisi dans le cahier et le compléter en moins de 30s. Chaque membre du binôme propose une case chacun son tour. Les élèves s'interrogent jusqu'à finir toutes les cases. <i>Infos</i> Un timer peut être utilisé si nécessaire. - Ils prennent ensuite la fiche enseignante  Défi tableau de calculs correction. Ils se corrigent, en

	binômes, et calculent leur score final qu'ils notent dans leur cahier. Les élèves utilisent le reste de la séance pour apprendre les pages Je mémorise les multiples et décompositions dans le  Cahier de leçons.
--	--

Problèmes en désordre	Problèmes additifs / multiplicatifs
Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.	Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout et comparaison. Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape. Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape.
Distribuer la fiche élève  Problèmes en désordre. Il faut lire les différentes étiquettes et les découper, pour reconstituer trois problèmes résolus. À chaque fois, il y a trois éléments : le problème, sa représentation et le calcul, et la phrase réponse. Les élèves les remettent dans l'ordre, puis font valider leur travail individuellement. Ils peuvent ensuite les coller dans leur cahier de maths. <i>Différenciation Adapter la quantité selon les capacités des élèves. Pour les élèves les plus en réussite, photocopier la fiche sans les phrases réponses.</i>	Les élèves vont résoudre des problèmes oraux. Exiger une représentation ou un calcul en plus du résultat sur l'ardoise (on peut les faire travailler dans le cahier). Corriger en explicitant une procédure à partir des stratégies étudiées. <i>- Il y a dix ans j'ai acheté ma voiture 8 500€. Aujourd'hui elle vaut deux fois moins. Combien vaut-elle ?</i> <i>- Le menu le moins cher au restaurant est à 14,50 €. Le menu le plus cher coûte 20,30 € de plus. Combien coûte le menu le plus cher ?</i> <i>- L'agricultrice a récolté 72 kilogrammes de tomates. Elle les répartit équitablement entre 9 cageots. Combien pèse chaque cageot de tomate ?</i>
Astuce : Commencer par expliquer la consigne aux CE1 . Pendant les phases de recherche des CE2 , valider les propositions des CE1 .	

Soustraire 9 à un nombre • Calculer mentalement	La multiplication posée • Calculer mentalement
Soustraire 9 à un nombre.	Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par un nombre à un ou deux chiffres.
Avec l'enseignant - Dicté aux élèves le calcul : « $58 - 9 = \dots$ ». Leur demander de chercher sur l'ardoise. Laisser 2 min puis faire une mise en commun des procédures. - Présenter la stratégie C6 du  Cahier de stratégies. Utiliser la stratégie collectivement pour calculer « $45 - 9$ ».	En autonomie Les élèves peuvent avancer à leur rythme dans le mini-fichier  Super calculus. Rappeler la règle de fonctionnement : il faut faire valider par l'adulte tous les trois exercices au plus tard. C'est un temps d'entraînement, ils peuvent donc utiliser les outils dont ils ont besoin (cahier de leçons, cahier de stratégies, matériel de numération...). La correction est individuelle.

Infos On pourra faire l'analogie avec la stratégie pour ajouter 9 à un nombre.

- Dictier aux élèves les calculs suivants, qu'ils cherchent dans leur cahier en utilisant la stratégie :

$$73 - 9 = \dots$$

$$125 - 9 = \dots$$

$$514 - 9 = \dots$$

$$681 - 9 = \dots$$

Corriger collectivement en montrant comment schématiser une droite et calculer en verbalisant les deux étapes : *soustraire 10 (stratégie C1) puis ajouter 1.*

- Ils peuvent ensuite revoir les tables de multiplication ou prendre un jeu de la classe durant le temps imparti restant.

En autonomie

- Les élèves peuvent avancer à leur rythme dans le **mini-fichier**  **Super calculus**. Rappeler la règle de fonctionnement : il faut faire valider par l'adulte tous les trois exercices au plus tard. La correction est individuelle.
- Ils peuvent ensuite revoir les tables de multiplication ou prendre un jeu de la classe durant le temps imparti restant.

Avec l'enseignant

- Relire collectivement la **leçon 11** du  **Cahier de leçons** pour reprendre l'algorithme.
- Les élèves doivent ensuite poser et calculer dans leur cahier :

$$31 \times 6 =$$

$$71 \times 4 =$$

$$58 \times 7 =$$

$$34 \times 18 =$$

$$63 \times 35 =$$

$$84 \times 39 =$$

(écrire les opérations en ligne au tableau)

Les élèves peuvent utiliser la leçon et les tables si besoin. La correction est individuelle.

Différenciation On peut accompagner le groupe d'élèves les plus en difficulté pour observer et accompagner : proposition d'aide à la pose de l'opération, reformulation de l'algorithme, etc.

P4 - Séance 84

Connaitre des longueurs de référence

Disposer de quelques longueurs de référence. Estimer la longueur d'un objet ou une distance.

- Afficher le **diaporama**  **RIT S84 CE1 CE2**. Expliquer chaque consigne et laisser les élèves réfléchir quelques secondes avant qu'ils ne répondent sur leur ardoise. Demander leur ensuite une estimation plus précise.
- Expliciter les réponses à partir du matériel disponible en classe : la règle de classe mesure 1 mètre, une règle d'élève mesure 20 cm (ou 30 cm), un taille-crayon quelques centimètres, etc. Comparer les estimations proposées.

Infos Les élèves travaillent ici sur des longueurs de référence, comme en CP et CE1, afin de se créer un répertoire mental de valeurs types leur permettant d'être capables d'estimer des mesures de longueurs. Les élèves doivent avoir quelques idées des proportions. C'est aussi une acculturation au fait que les mathématiques sont partout autour d'eux

Soustraire 9 à un nombre	Soustraire 9,19,29,39 à un nombre
Soustraire 9 à un nombre.	Soustraire 9,19,29 ou 39 à un nombre.
• Demander aux élèves de calculer «37 – 9 = ... ». Corriger en rappelant :	
CE1 : la stratégie C6 du  Cahier de stratégies. CE2 : la stratégie C3 du  cahier de stratégies.	
• Dictier ensuite les calculs suivants, en alternant un calcul CE1 avec un calcul CE2. Les élèves cherchent à l'ardoise en utilisant la stratégie. Corriger collectivement après chaque calcul en appui de la stratégie.	
$45 - 9 = \dots$ $66 - 9 = \dots$ $131 - 9 = \dots$ $184 - 9 = \dots$ $292 - 9 = \dots$ $209 - 9 = \dots$ $417 - 9 = \dots$ $523 - 9 = \dots$ $835 - 9 = \dots$ $700 - 9 = \dots$	$145 - 9 = \dots$ $266 - 19 = \dots$ $731 - 29 = \dots$ $584 - 39 = \dots$ $2\ 192 - 9 = \dots$ $5\ 209 - 19 = \dots$ $4\ 917 - 29 = \dots$ $8\ 523 - 29 = \dots$ $6\ 835 - 39 = \dots$ $7\ 000 - 39 = \dots$
<i>Différenciation Proposer des outils pour les élèves en difficulté : droite graduée plastifiée, matériel de numération, calepin des nombres (soustraire 9 c'est soustraire une dizaine puis ajouter une unité, il suffit de soulever les pages). On peut aussi ajouter des calculs supplémentaire à faire dans le cahier si le temps le permet.</i>	

Problème en image 7

Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout. Lire l'heure sur une horloge à aiguilles. Connaître, utiliser et distinguer les heures du matin et celles de l'après-midi.

Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout et comparaison. Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées.

- Afficher le **diaporama**  **RP S84 CE1 CE2**. Expliquer la 1^{re} question pour chaque niveau et formuler collectivement la phrase réponse attendue (à noter au tableau). Corriger collectivement en utilisant les informations dans la correction du diaporama.
- Procéder de la même façon pour la 2^{de} question.

Différenciation On peut proposer des  horloges à manipuler pour chercher la question 2. Les élèves doivent apprendre qu'un tour complet d'aiguille correspond à une heure.

Les fractions • Les unités de mesure	Les fractions • Mesures de contenances – Problèmes de durée
Savoir interpréter, représenter, écrire et lire les fractions $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$ et $\frac{1}{10}$. Connaître et utiliser les mots « dénominateur » et « numérateur ». Connaître les unités de mesure de durée, heure et minute, et les symboles associés (h et min). Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (pour des intervalles de temps situés dans une même journée, avec des heures données en heures entières, en heures et demi-heure ou en heures et quarts d'heure). Comprendre le principe de conversion. Connaître les unités de mesure	Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1. Comparer les contenances de différents objets. Savoir que 1 L est égal à 10 dL et également à 100 cL. Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées.
 Préparation : il faut disposer pour chaque groupe de 3-4 élèves d'une bouteille de 50 cl ou 75 cl remplie d'eau (ou de sable) et de trois verres ou gobelets identiques. - Organiser la classe en groupes de 3-4 élèves. Annoncer aux élèves : <i>J'ai un défi pour chacun des groupes. Chacun dispose d'une bouteille d'eau remplie et de 3 verres. Il faut faire deux choses :</i> <i>partager toute la bouteille, sans en perdre, équitablement entre les 3 verres.</i> <i>Trouver quelle fraction de la grande bouteille représente chaque verre.</i> Différenciation si les élèves arrivent presque au bout et ont besoin d'affiner le partage, il est possible de leur donner des cuillères ou des seringues pour finaliser le partage. - Laisser chaque groupe procéder au partage. Arrêter lorsque tout le monde arrive au bout. Faire une synthèse : <i>Vous avez partagé le contenu de la bouteille en trois parts égales. On peut donc dire qu'il y a un tiers de la bouteille dans chaque gobelet.</i> - Demander alors : <i>Si je partage chacun des gobelets dans deux autres gobelets (faire un exemple), quelle fraction chaque petit gobelet va-t-il représenter par rapport à la bouteille de départ ?</i> Laisser les élèves chercher 5 min. Corriger collectivement : <i>si je partage chaque gobelet en deux, je disposerai de 6 gobelets. J'aurai donc dans chaque gobelet un sixième de la grande bouteille.</i>	
- Distribuer la fiche élève  Fractions (mesures). Expliquer la consigne : il faut indiquer sous chaque récipient la fraction correspondant à l'unité indiquée. La correction est individuelle. - Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  Les mesureurs. Expliquer la consigne de l'exercice 3 : comme ils l'ont fait en résolution de problèmes, ils doivent résoudre des problèmes numériques simples en lien avec des durées. La correction est individuelle.	Les élèves prennent ensuite le mini-fichier  Les mesureurs. Expliquer la consigne de l'exercice 3 puis celle de l'exercice 4. Ils cherchent avec du matériel si besoin. La correction est individuelle.

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S85	La monnaie (simuler des achats)	Mémomaths 10 Chronomaths 13	Problèmes de comparaison	Résoudre des problèmes (gestion de données) Comparer les fractions
S86	La monnaie (simuler des achats)	Tables de multiplication Multiplier par 10	Problèmes additifs / multiplicatifs	Additionner en ligne Les nombres : décomposer, écrire en lettres
S87	Les fractions	Doubles, moitié Déterminer la moitié d'un nombre pair	Problèmes additifs / multiplicatifs / de comparaison	Organisation et gestion de données Additionner des nombres
S88	Les unités de mesure	Poser et calculer une soustraction	Problèmes additifs / multiplicatifs / de comparaison	Le plan : tracer, utiliser. Tracer un carré, un rectangle

Matériel

	Matériel collectif et élève	Diaporamas
S85	 Monnaie  Stratégies C2 et C6  Chronomaths 13  Chronomaths 13 correction  Mémomaths 10  Stratégie P6  Problèmes de comparaison en désordre  Bon de commande  Leçon 11  Fleur des fractions	APP S85 CE1 CE2
S86	 Les p'tits marchands (ex. 8)  Glisse-nombres  Stratégie C5  Suivi des tables de multiplication  Matériel de numération  Carton-nombres  Doubles et moitiés 3  Numerus 3 (ex. 3-4)	RIT S86 CE1 CE2 APP S86 CE1 CE2
S87	 Stratégie C4  Stratégie P6  Problemus 2  Les mesureurs (ex 4)	RIT S87 CE1 CE2
S88	 Leçon 16  Les mesureurs (ex 5)  Leçon 13  Stratégie P6  Problemus 2  Vue du dessus de l'école (cf. préparation)  1 feuille A4 par élève  Les géomètres (ex 5-6)	

	Rituels	Calcul mental	Résolution de problèmes	Apprentissages
S85	Additionner, soustraire des montants en euros	Mémomaths 12/ Chronomaths 13	Problèmes additifs / multiplicatifs	Problèmes (gestion de données) / Problèmes de monnaie
S86	La monnaie (simuler des achats)	Tables de multiplication / Multiplier par 10	Problèmes additifs / multiplicatifs	Calculer en ligne / Les nombres : décomposer, écrire en lettres
S87	Les fractions	Soustraire 2 nombres	Problèmes additifs / multiplicatifs	Organisation et gestion de données / Jeux
S88	Convertir les unités de mesure de longueur	Les tables de multiplication / La multiplication posée	Problèmes additifs / multiplicatifs	Symétrie: reconnaître, tracer

Matériel

	Matériel collectif et élève	Diaporamas
S85	 Monnaie  Mémomaths 12  Chronomaths 13  Correction Chronomaths 13  Problemus 2  Problèmes 4  Bon de commande	APP S85 CE1 CE2
S86	 Cahier de stratégies  Fiche de suivi des tables de multiplication  • Numerus 3 (ex. 3-4)	RIT S86 CE1 CE2 APP S86 CE1 CE2
S87	 Problemus 2  Les mesureurs (ex 5)  Le train /Le comparator / Dépasse pas 100 !	RIT S87 CE1 CE2
S88	 Leçon 11  Fiche de suivi des tables de multiplication  Problemus 2  Leçon 13  Symétriques	RIT S88 APP S88

CE1 CE2 La flexibilité en mathématiques

- Nous avons défini cette notion en introduction. C'est une compétence qui nous semble importante pour éviter que les élèves ne s'enferment dans des schémas types qui les mettent parfois en difficulté, alors qu'ils ont les connaissances pour exploiter une solution différente, créative, pour résoudre le problème donné.
- Cette semaine en présente un bon exemple : les élèves vont comparer l'efficacité de deux techniques pour calculer une soustraction. Ils verront ainsi que selon les nombres proposés (donc les variables didactiques de l'opération : complexité du nombre, taille du nombre), le calcul en ligne peut être plus efficient.
- Pour **développer la flexibilité** chez les élèves, il faut donc encourager et valoriser les solutions différentes, les inviter à ne pas créer des automatismes inefficaces du type « *Je vois une soustraction de nombres à deux ou trois chiffres, il faut forcément la poser* », mais plutôt « *Il y a une soustraction de nombres à deux ou trois chiffres à faire, quelle méthode vais-je choisir ?* ».

CE2 Résolution de problèmes et lexique

- Lors de la résolution de problèmes, les élèves sont confrontés à des termes comme "réduction", "rabais", "frais" ou "bénéfice" qui vont les mettre en difficulté au point de bloquer toute réflexion. D'un point de vue didactique, l'incompréhension de ces mots crée deux types d'obstacles majeurs :
 - **L'obstacle sémantique**: Si le mot "réduction" n'est pas associé à une soustraction ou à une diminution, l'élève ne peut pas identifier la structure de la situation. Il ne pourra donc pas modéliser.
 - **La confusion des registres** : Le passage du registre de la **langue naturelle** (l'énoncé) au registre **symbolique** (le calcul) est rompu. Le mot "frais" peut être interprété par l'élève dans un sens courant (température) ou resté totalement opaque, empêchant la compréhension de l'aspect additif du coût total.
- Il faut donc confronter les élèves à ce type de lexique et à son usage en mathématiques et l'explicitier pour permettre aux élèves de s'engager dans la résolution.
- Il existe des dizaines de mots ou expressions susceptibles de les mettre en difficulté, notamment ceux en lien avec l'économie. Citons en particulier : « l'unité », « chacun », « la pièce », « déduire », « promotion », « ôter », « économie de », « s'élever à », « hausse », « rembourser », « versement », etc.

Devoirs

Les devoirs sont proposés à titre indicatif. À vous de choisir ce que vous donnez, quand et comment vous les vérifier. Relisez la partie sur les devoirs de l'introduction.

L'icône  indique qu'il existe une fiche d'aide aux devoirs pour les parents.  = CE1 et  = CE2

Séance 85	Apprendre les tables de multiplication.  > Fiche 24	Apprendre les tables de multiplication.  > Fiche 7
Séance 86	Apprendre les doubles et les moitiés.  > Fiche 9	Apprendre les doubles et moitiés (partie 2).  > Fiche 3
Séance 87	Apprendre la leçon 16 .  > Fiche 31	Apprendre les multiples et décompositions.  > Fiche 26
Séance 88	Revoir la leçon 14 à 16 .  > Fiche 27, 29 et 31 Apprendre les tables de multiplication (tables de 2 à 8).  > Fiche 24 Apprendre les doubles et moitiés (parties 2 et 3).  > Fiche 9	Apprendre la leçon 13.  > Fiche 2

P4 - Séance 85

La monnaie (simuler des achats)	Additionner, soustraire des montants en euros
Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie.	Poser et effectuer des additions de montants en euro. Poser et effectuer des soustractions de montants en euro Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes. Comprendre et utiliser les mots "terme", "somme" et "différence"
- Distribuer la monnaie  à chaque binôme d'élèves. Ils vont devoir simuler des achats, c'est-à-dire constituer un montant donné qui permettent de payer la somme annoncée avec des billets (il faut donc préparer plus car ils ne disposent pas de centimes). - Ecrire au tableau la somme à payer : 3,75 €. Corriger collectivement en explicitant qu'il fallait préparer un billet de 5 €. Demander alors aux élèves de représenter sur leur ardoise la monnaie que devra rendre le vendeur (le complément). Laisser 2 à 3 min. Corriger collectivement en explicitant qu'il fallait préparer 1 euro et 25 centimes, de préférence avec le moins de pièces possible. - Recommencer avec 19,50 €.	- Énoncer le calcul : 70,35 € + 24,55 €. Laisser 2 à 3 min aux élèves pour poser et calculer sur l'ardoise (ou dans le cahier). Les élèves peuvent utiliser de la monnaie si besoin. Corriger collectivement en explicitant ce qu'il se passe (gestion de la retenue). - Procéder de même avec : 29,95 € – 12,70 €.
Astuce : Il y a 2 situations par niveau. Alternier alors les phases de correction entre les deux niveaux. Si besoin, ajouter des calculs pour les élèves de CE2 en réussite.	

Mémomaths 10 - Chronomaths 13	Mémomaths 12 / Chronomaths 13
Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. Soustraire 9 à un nombre • Ajouter ou soustraire un nombre entier de centaines à un nombre.	Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. Soustraire 9,19,29 ou 39 à un nombre. Soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre (CE1).
- Distribuer la fiche élève  Mémomaths 10 (CE1) et Mémomaths 12 (CE2). Redire aux élèves qu'ils disposent de 1 min car il s'agit de restituer par cœur CE1 : les résultats des tables de multiplication. CE2 : les résultats des tables d'addition et de multiplication. Lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps. Ramasser les feuilles pour une correction différée. - Distribuer la fiche élève  Chronomaths 13 (version CE1 et version CE2). Demander aux élèves d'analyser le type de calculs demandés et expliciter : CE1 : il faut ajouter ou soustraire des centaines, ou soustraire 9 à un nombre. Rappeler les stratégies correspondantes : stratégies C2 et C6 du  Cahier de stratégies.	

CE2 : il faut soustraire 9, 19, 29 ou 39 à un nombre, soustraire un nombre inférieur à 9 à un nombre.

Rappeler la stratégie correspondante : **stratégies C3** du  **Cahier de stratégies**.

Lancer le chronomètre et arrêter les élèves à la fin du temps.

- Corriger collectivement à l'aide de la **fiche enseignante**  **Correction Chronomaths 13**. Procéder comme habituellement (correction en alternance ou correction en autonomie pour un groupe, score, collage de la fiche).

***Différenciation** Ce Chronomaths peut servir d'évaluation de fin de période. Pour les élèves en réussite, proposer des calculs supplémentaires qu'ils recopient sur la fiche.*

Problèmes de comparaison	Problèmes additifs / multiplicatifs
Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.	Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout et comparaison. Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape. Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape.
• Distribuer la fiche élève  Problèmes de comparaison en désordre. Expliquer la consigne : il faut découper les étiquettes puis remettre ensemble le texte de chaque problème avec la bonne représentation en barres et la bonne phrase réponse. Lire les problèmes et expliquer qu'il s'agit de trois problèmes de comparaison utilisant la stratégie P6 du  Cahier de stratégies. Les élèves remettent dans l'ordre, collent dans leur cahier de maths puis complètent chaque texte. • La correction est individuelle. <i>Différenciation Adapter la quantité selon les capacités des élèves. Pour les élèves les plus en réussite, photocopier la fiche sans les phrases réponses. Pour les élèves en difficulté, proposer d'autres représentations ou enlever un problème.</i>	• Enoncer le problème : <i>Le chat fait 64 cm de long. La souris est huit fois plus petite. Trouve la taille la souris ?</i> Laisser 1-2 min de recherche sur l'ardoise. Corriger collectivement en rappelant la stratégie P5 du Cahier de stratégies. • Les élèves prennent le mini-fichier  Problemus 2. Ils travaillent en autonomie, à leur rythme. Ils disposent des stratégies de résolution. <i>A minima</i>, ils doivent réaliser deux problèmes sur la séance. Corriger individuellement. <i>Différenciation Il est possible de réunir les élèves les plus en difficulté pour reprendre avec eux la démarche de résolution de problèmes pour les accompagner dans une pratique de plus en plus autonome, en proposant les aides nécessaires.</i>
Astuce : Distribuer la fiche élève aux CE1. Pendant que les CE1 découpent les étiquettes, énoncer le problème aux CE2. Puis revenir aux CE1 et à l'explication de leur consigne. Corriger avec les CE2 puis passer le reste du temps imparti avec les CE1.	

Résoudre des problèmes (gestion de données) / Comparer les fractions	Problèmes (gestion de données) / Problèmes de monnaie
Résoudre des problèmes additifs en une étape du type parties-tout. Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée. Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1.	Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée ou d'un diagramme en barres. Dénombrer des collections. Construire des collections de cardinal donné. Connaître et utiliser la relation entre les unités de numération. Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie. Poser et effectuer des additions de montants en euro. Poser et effectuer des soustractions de montants en euro.
Avec l'enseignant	En autonomie

• Afficher la 1^{re} partie du diaporama  APP S85 CE1 CE2. Lire le problème aux élèves et présenter ensuite le bon de commande de la diapositive suivante. Expliquer ce qu'est un bon de commande. Demander aux élèves ce qu'il a de particulier (<i>Peut-on directement remplir le tableau avec les nombres à notre disposition ?</i>). Expliciter qu'ils vont devoir trouver comment faire la commande en ne commandant que des lots de 100 ou de 10, sans en prendre plus que ce que veut la directrice. • Distribuer la fiche élève  Bon de commande. Laisser 7-8 min de recherche. Les élèves travaillent en binômes. Ils peuvent utiliser du matériel de numération pour représenter les lots si besoin. • Corriger collectivement en appui des propositions des élèves et en explicitant la procédure : <i>D'abord je peux compléter le total, c'est-à-dire la quantité que veut la directrice... Elle veut 850 cahiers, c'est-à-dire 8 centaines, 8 lots de 100, etc.</i> <i>Infos Ce bon de commande permet d'aborder implicitement le rôle du zéro qui sert à indiquer une absence : je ne veux pas de lots de 10, donc j'en veux zéro...</i> • Relire collectivement la leçon 11 : les fractions du Cahier de leçons. Présenter la fiche enseignant  La fleur des fractions. Expliquer chaque représentation de la fraction en lien avec la leçon. Pour la fraction des jetons verts, revenir à la définition : <i>La fraction d'une unité c'est un partage. L'unité est ici représentée par 2 jetons. La fraction « un demi » de cette unité correspond à une part, donc un jeton si on partage ces jetons entre 2 personnes.</i> <i>Infos Il est primordial de travailler sur des unités différentes pour comprendre le sens de la fraction. C'est ici juste une ébauche qui sera approfondie en CE2</i>	• Distribuer la fiche élève  Problèmes 4. Les élèves lisent le 1^{er} problème en binômes. Ils découpent le problème et le colle dans leur cahier. Ils cherchent ensuite dans leur cahier. Ils peuvent utiliser de la monnaie. La correction est individuelle. • Procéder de même avec le 2nd problème.
En autonomie • Distribuer la fiche élève  Fleur (fractions). Expliquer qu'il s'agit de représenter la fraction dans chaque pétale comme sur l'affiche. Ils disposent d'une barre unité à découper pour s'aider pour le pétale « unité ». Corriger individuellement. <i>Différenciation Proposer aux élèves en difficulté de représenter la fleur uniquement avec du matériel dans un premier temps.</i>	Avec l'enseignant • Afficher la 2^{de} partie du diaporama  APP S85 CE1 CE2. Lire le problème aux élèves et présenter ensuite le bon de commande de la diapositive suivante. Expliquer ce qu'est un bon de commande, à quoi ça sert. Demander aux élèves ce qu'il a de particulier (peut-on directement remplir le tableau avec les nombres à notre disposition ?). Expliciter qu'ils vont devoir trouver comment faire la commande en ne commandant

- Les élèves ayant terminés peuvent réviser les tables de multiplication ou prendre un jeu de la classe.

que des lots de 1 000 ou de 100, en prenant au plus près du nombre voulu.

- Distribuer la **fiche élève**  **Bon de commande**. Laisser 7-8 min de recherche. Les élèves travaillent en binômes. Ils peuvent utiliser du **matériel de numération** pour représenter les lots si besoin.
- Corriger collectivement en appui des propositions des élèves et en explicitant la procédure .

Infos Ce bon de commande permet de revoir différentes compétences travaillées depuis le début de l'année tout en parlant « estimation ».

P4 - Séance 86

La monnaie (simuler des achats)

Simuler des achats en manipulant des pièces et des billets fictifs. Rendre la monnaie.

- Afficher le **diaporama**  **RIT S86 CE1 CE2**. Lire la consigne : il faut dessiner l'argent que doit préparer l'acheteur de l'objet indiqué avec la contrainte qu'il ne possède que des billets puis dessiner la monnaie que le vendeur doit rendre, celui-ci ne disposant que de pièces.
- Les élèves cherchent ensuite la 2^{de} situation pendant 5 min. Corriger collectivement. Pour la représentation des pièces, indiquer qu'il faut le symbole « € » pour distinguer les euros et les centimes.

Différenciation Proposer le matériel à manipuler aux élèves les plus en difficulté.

Tables de multiplication / Multiplier par 10

Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. Multiplier par 10 un nombre inférieur à 100.

- Rappeler la **stratégie C5** du  **Cahier de stratégies**. Utiliser la stratégie pour refaire l'exemple « $31 \times 10 = ?$ » en **verbalisant la démarche collectivement**.

- Dicter ensuite les calculs suivants :

$$45 \times 10 = \dots \quad 52 \times 10 = \dots \quad 20 \times 10 = \dots$$

$$39 \times 10 = \dots \quad 55 \times 10 = \dots \quad 78 \times 10 = \dots$$

$$84 \times 10 = \dots \quad 70 \times 10 = \dots \quad 95 \times 10 = \dots$$

$$15 \times 10 = \dots$$

Les élèves recopient dans leur cahier les calculs et les résolvent. Corriger collectivement en rappelant la stratégie.

Différenciation Proposer un  **glisse-nombres** aux élèves les plus en difficulté.

- Les élèves prennent ensuite leur **fiche élève**  **Suivi des tables de multiplication**. Ils s'interrogent en binômes, en variant les formes d'interrogation : « $2 \times 3 = ?$ » ou « $3 \times ? = 24$ ».

- Les élèves prennent leur **fiche élève**  **Fiche de suivi des tables de multiplication**. Les élèves s'interrogent en binômes, en variant les formes d'interrogation : « $2 \times 3 = ?$ », « $3 \times ? = 24$ », ou « $36 \div 6 = ?$ » durant le temps imparti.

- Rappeler la **stratégie C4** puis la **C5** du  **Cahier de stratégies**.

- Dicter ensuite les calculs suivants :

$$405 \times 10 = \dots \quad 52 \times 100 = \dots \quad 70 \times 4 = \dots$$

$$939 \times 10 = \dots \quad 50 \times 7 = \dots \quad 8 \times 40 = \dots$$

$$840 \times 10 = \dots \quad 78 \times 100 = \dots \quad 90 \times 6 = \dots$$

$$4 \times 90 = \dots$$

Les élèves recopient les calculs dans leur cahier et les résolvent. Corriger collectivement en rappelant la stratégie.

Problèmes additifs / Multiplicatifs

Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout. Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape.

Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout et comparaison. Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape. Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape.

Les élèves vont résoudre des problèmes oraux. Exiger une représentation ou un calcul en plus du résultat sur l'ardoise (on peut les faire travailler dans le cahier). Corriger en explicitant une procédure à partir des stratégies étudiées.	
- Le caissier a 10 billets de 20 euros dans sa caisse. Quelle somme représentent les billets ? - Il y a 21 élèves dans la classe. On fait 3 équipes pour jouer à un jeu. Combien de joueurs y a-t-il dans chaque équipe ? - Dans le parc, il y avait 184 arbres mais on abat 100 arbres malades. Combien d'arbres reste-t-il ?	- Il y a 21 élèves dans la classe et 4 fois plus dans l'école. Combien d'élèves y a-t-il dans l'école ? - J'achète un vélo à 170€ avec une réduction de 30€. Combien est-ce que je paie au total ? - Je paie 36 euros pour 4 places de cinéma. Combien coûte une place ? Infos Il est important que les problèmes confrontent les élèves au vocabulaire spécifique comme "réduction". Vérifier alors la compréhension et expliciter si besoin.

Additionner en ligne • Les nombres : décomposer, écrire en lettres	Calculer en ligne • Les nombres : décomposer, écrire en lettres
Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier de centaines à un nombre. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Connaître la valeur des chiffres en fonction de leur position dans un nombre.	Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes. Connaître dans les deux sens les tables d'addition. Connaître et utiliser diverses représentations d'un nombre et passer de l'une à l'autre. Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1. Comparer des fractions inférieures à 1.
Avec l'enseignant - Afficher le diaporama  APP S86 CE1 CE2. Lire le calcul. Expliciter à l'aide des animations du diaporama la méthode de calcul en ligne proposée. C'est un rappel de ce à quoi ils ont déjà été entraînés à la séance 75. - Afficher la diapositive qui présente le calcul à faire : « 347 + 126 » Laisser 2 min aux élèves pour chercher le calcul dans leur cahier ou sur l'ardoise, en appliquant la stratégie qu'ils viennent de voir. Corriger avec le diaporama. Différenciation Proposer aux élèves les plus en difficulté le matériel de numération ou les cartons nombres pour leur faire décomposer les nombres et réunir ensemble les différents éléments. - Organiser la classe en deux groupes. Annoncer aux élèves qu'ils vont faire un concours entre les techniques. Un calcul va être affiché et un groupe le calculera avec la stratégie comme ils viennent de le faire, et l'autre posera l'opération de façon classique. À la fin du temps, chaque élève qui a	En autonomie Les élèves prennent le mini-fichier  Numerus 3 et font les exercices 3 et 4. Ils peuvent travailler en binômes et utiliser le matériel de fractions. La correction est individuelle.

trouvé le résultat marque un point pour son groupe.

- Écrire ensuite au tableau le calcul : « **274 + 118** ».
- Laisser 2 min aux élèves pour qu'ils recopient et calculent avec la technique prévue. Au terme du temps, donner la réponse et comptabiliser le nombre de points de chaque équipe.
- Inverser les techniques de calcul entre les groupes et écrire le calcul : « **409 + 372** »
- Corriger et comptabiliser le nombre de points de chaque groupe. Faire une synthèse : *Quelle équipe a marqué le plus de points et avec quelle technique ? Quelle technique est la plus fiable ? La plus rapide ?*

Infos Il est important de pouvoir comparer les deux procédures et le calcul mental bien maîtrisé sera toujours plus intéressant que le fait de poser l'opération.

En autonomie

- Les élèves prennent l'**exercice 8** du **mini-fichier**  **Les p'tits marchands** pour compléter l'exercice qui est réalisé en binômes. C'est la suite du rituel travaillé lors de cette séance. La correction est individuelle.
- Les élèves prennent ensuite le **mini-fichier**  **Numerus 3** et font l'**exercice 3**. Ils peuvent utiliser les  **cartons nombres**. Les élèves font enfin l'**exercice 4** qui consiste à écrire en lettres les nombres indiqués. Ils peuvent utiliser le  **Cahier de leçons**. La correction est individuelle.

Avec l'enseignant

- Afficher le **diaporama**  **APP S86 CE1 CE2**. Lire le calcul. Expliciter à l'aide des animations du diaporama la méthode de calcul en ligne proposée.

Infos C'est une extension de ce qu'ils font depuis le début de la période. Il s'agit simplement de décomposer et d'utiliser les connaissances en numération et stratégies du CE1.

- Afficher la diapositive qui présente le calcul à faire. Laisser 2 min aux élèves pour chercher le calcul dans leur cahier ou sur l'ardoise, en appliquant la stratégie qu'ils viennent de voir. Corriger avec le diaporama.

Différenciation Proposer aux élèves les plus en difficulté le matériel de numération ou les cartons nombres pour leur faire décomposer les nombres et réunir ensemble les différents éléments. Pour les élèves manifestement en réussite, proposer une opération avec des milliers.

- Organiser la classe en deux groupes. Annoncer aux élèves qu'ils vont faire un concours entre les techniques. Un calcul va être écrit et un groupe le calculera avec la stratégie de décomposition comme ils viennent de le faire, et l'autre posera l'opération de façon classique. À la fin du temps, chaque élève qui a trouvé le résultat marque un point pour son groupe.
- Écrire ensuite au tableau le calcul : « **683 - 357** ».
- Laisser 2 min aux élèves pour qu'ils recopient et calculent avec la technique prévue. Au terme du

temps, donner la réponse et comptabiliser le nombre de points de chaque équipe.

- Inverser les techniques de calcul entre les groupes et écrire le calcul : **752 – 435**

- Corriger et comptabiliser le nombre de points de chaque groupe. Faire une synthèse : *Quelle équipe a marqué le plus de points et avec quelle technique ? Quelle technique est la plus fiable ? La plus rapide ?*

Infos Il est important de pouvoir comparer les deux procédures et le calcul mental bien maîtrisé sera toujours plus intéressant que le fait de poser l'opération.

P4 - Séance 87

Les fractions	
Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1.	Savoir interpréter, représenter, écrire et lire des fractions inférieures ou égales à 1 (CE1). Savoir établir des égalités de fractions inférieures ou égales à 1.
Afficher le diaporama  RIT S87 CE1 CE2. Lire la consigne, laisser les élèves chercher puis corriger. Prendre le temps pour chaque situation de faire verbaliser par les élèves et si besoin d'explicitier la correction avec du matériel de la classe. <i>Différenciation</i> Les élèves retrouvent le même type de rituels qu'en SEANCE 74 avec des représentations plus complexes à analyser. On peut imprimer le diaporama et découper les formes pour les donner à manipuler ou les manipuler pour donner davantage de sens à la correction.	

Doubles et moitiés - Déterminer la moitié d'un nombre pair	Soustraire 2 nombres
Connaître des faits multiplicatifs usuels. Déterminer la moitié d'un nombre pair.	Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes. Connaître dans les deux sens les tables d'addition.
- Rappeler collectivement la stratégie C4 du  Cahier de stratégies. - Distribuer la fiche élève  Doubles et moitiés 3. Les élèves complètent la fiche. <i>Infos</i> Ces faits numériques sont les plus difficiles à mémoriser. Laisser si besoin un peu plus de temps aux élèves qui peuvent utiliser la stratégie C4 sur leur ardoise. Prendre le temps de l'expliciter sur les premiers exemples. - Corriger collectivement en écrivant au tableau l'écriture mathématique et en verbalisant : <i>Le double de 150 est 300 car $2 \times 150 = 300$. La moitié de 500 est 250 car $500 = 2 \times 250$.</i> - Demander aux élèves de déterminer la moitié des nombres suivants : 364 et 652. Corriger individuellement pour observer les difficultés rencontrées par les élèves.	- Les élèves réalisent le calcul suivant : 654 – 348. Ils calculent de la façon qu'ils souhaitent. - Corriger et comparer les méthodes choisies selon le temps utilisé et la justesse des résultats. - Recommencer avec les soustractions suivantes : 812 – 534 777 – 425 1 000 – 54 1 475 – 353 <i>Infos</i> Il s'agit ici de s'entraîner à la fois au calcul posé et au calcul mental tout en développant la flexibilité : disposer de plusieurs stratégies pour un même calcul. Cela demande d'analyser les nombres en jeu pour percevoir les difficultés selon chaque stratégie. C'est à l'enseignant d'explicitier comment lui réfléchit, analyse pour que l'élève soit en capacité de le faire à son tour.

Problèmes additifs / Multiplicatifs / de comparaison	Problèmes additifs / multiplicatifs
Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout. Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape. Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.	Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout et comparaison. Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape. Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape.
Enoncer le problème : <i>Un cycliste fait 100 km le lundi. Le mardi, il fait 50 km de plus. Quelle distance a-t-il parcourue mardi ?</i> Laisser 2 min de recherche	Enoncer le problème : <i>Un cycliste parcourt 60 km le lundi. Le mardi, il fait trois fois moins. Quelle distance a-t-il parcourue mardi ?</i> Laisser 2 min de

sur l'ardoise. Corriger collectivement en rappelant la stratégie P6 du  Cahier de stratégies .	recherche sur l'ardoise. Corriger collectivement en rappelant la stratégie P5 du Cahier de stratégies .
- Les élèves prennent le mini-fichier  Problemus 2. Rappeler qu'ils travaillent en autonomie et qu'ils disposent des stratégies de résolution. <i>A minima</i>, ils doivent réaliser 2 problèmes sur la séance. - Laisser les élèves avancer durant le temps imparti en étayant autant que nécessaire. <i>Différenciation</i> On peut prendre en charge le groupe des élèves les plus en difficulté pour résoudre collectivement un même problème en étayant pour leur permettre d'accéder à davantage d'autonomie. Astuce : Commencer par énoncer le problème aux CE2. Pendant qu'ils cherchent, énoncer le problème aux CE1. Alternier les phases de recherche et de correction entre les deux niveaux.	

Organisation et gestion de données - Additionner des nombres	Organisation et gestion de données • Jeux
Lire et interpréter les données d'un tableau à double entrée. Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes. Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines à un nombre. Ajouter ou soustraire un nombre entier de centaines à un nombre. Avec l'enseignant - Les élèves prennent le mini-fichier  Les mesureurs et observent l'exercice 4. Faire décrire ce qu'ils voient. Expliquer qu'il s'agit des horaires d'ouverture d'un musée et que ce document est en fait un tableau à double entrée. - Les élèves vont devoir répondre ensuite à chacune des quatre consignes : lire la consigne, laisser 1 min de recherche, puis corriger collectivement. <i>Infos</i> Cette activité peut être complétée/remplacée avec un support issu du patrimoine local. Elle permet de retravailler la lecture d'un tableau à double entrée plus proche de la réalité, avec des mesures d'heures.	Comparer et mesurer des durées écoulées entre deux instants affichés sur une horloge (pour des intervalles de temps situés dans une même journée). Résoudre des problèmes à une ou deux étapes impliquant des durées. Tracer un segment de longueur donnée. En autonomie Proposer aux élèves un jeu choisi selon leurs besoins durant le temps imparti :  Le train : pour les élèves qui maîtrisent mal leurs tables de multiplication  Le comparator : pour les élèves qui maîtrisent mal la comparaison de nombres entiers ou de fractions  Le dépasse pas 100 ! pour les élèves qui maîtrisent mal encore la construction des nombres entre 60 et 100.
En autonomie Écrire au tableau les calculs suivants en expliquant qu'ils sont de difficulté croissante : $104 + 152$ $314 + 255$ $523 + 366$ $438 + 254$ $387 + 534$ $158 + 40 + 356$	Avec l'enseignant - Les élèves prennent le mini-fichier  Les mesureurs et observent l'exercice 5. Faire décrire ce qu'ils voient. Expliquer qu'il s'agit des horaires d'ouverture d'un musée et que ce document est en fait un tableau à double entrée. - Les élèves vont devoir répondre ensuite à chacune des questions. Laisser les élèves chercher 7-8 min puis corriger collectivement. <i>Infos</i> Accompagner la résolution de la 2^e question avec une horloge pédagogique pour montrer comment calculer la durée écoulée.

- Expliquer aux élèves qu'ils doivent réaliser chaque calcul, en choisissant la technique de leur choix : soit poser l'opération, soit calculer en ligne comme ils l'ont vu précédemment. Corriger individuellement ou proposer aux élèves de consulter les résultats pour s'autocorriger (à recopier sur une feuille).

Différenciation Laisser le choix de la technique est un renforçateur de l'engagement et permet aussi d'observer la capacité de l'élève à être flexible et évaluer sa propre performance. Les élèves en difficulté peuvent utiliser les résultats des tables d'addition du  **cahier de leçons**. Si certains élèves finissent avant le temps imparti, leur proposer de jouer à un jeu de la classe ou proposer d'autres opérations.

P4 - Séance 88

Les unités de mesure	Convertir les unités de mesure de longueur
Connaître et utiliser les unités mètre, centimètre, kilomètre et les symboles associés (m, cm et km). Choisir l'unité la mieux adaptée pour exprimer une longueur. Connaître et utiliser les unités gramme et kilogramme et les symboles associés (g, kg).	Connaître et utiliser les unités mètre, décimètre, centimètre, millimètre, kilomètre et les symboles associés (m, dm, cm, mm, km).
- Demander aux élèves de lire en binômes, deux fois, la leçon 16 : Les unités de mesure du  Cahier de leçons qui synthétise ce qui a été appris sur les unités de mesure. - Les élèves prennent le mini-fichier  Les mesureurs et observent l'exercice 5. Expliquer la consigne : il faut relier les étiquettes entre la grandeur et l'unité proposée. Laisser les élèves chercher puis corriger collectivement.	- Afficher le diaporama  RIT S88. Lire la question et chercher collectivement. Pour chaque unité, demander aux élèves un ou deux exemples relatif à l'unité citée. Expliciter ensuite le rapport entre les unités. - Afficher ensuite les 4 égalités. Les élèves doivent recopier et compléter sur l'ardoise. Corriger collectivement en verbalisant : <i>un centimètre c'est dix fois plus grand qu'un millimètre.</i> - Afficher les cinq situations suivantes : les élèves doivent convertir sur l'ardoise. Corriger en explicitant comment procéder à partir de la relation entre les unités.
Astuce : Pendant la lecture autonome des CE1, revoir avec les CE2 les unités de mesure de longueur à partir de la 1^{re} diapositive du diaporama. Puis, pendant que les CE2 complètent les 4 égalités, expliquer la consigne de l'exercice 5 aux CE1. Alternier ensuite les temps de recherche / correction entre les deux niveaux.	

Poser et calculer une soustraction	Les tables de multiplication – La multiplication posée
Poser et effectuer des additions et des soustractions en colonnes.	Connaître dans les deux sens les tables de multiplication. Poser et effectuer des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par un nombre à un ou deux chiffres.
- Relire collectivement la leçon 13 : La soustraction posée du  Cahier de leçons. - Ecrire au tableau les soustractions suivantes : $78 - 54 = \quad 156 - 28 = \quad 250 - 125 =$ $684 - 529 = \quad 432 - 165 =$ Les élèves les posent et les calculent dans l'ordre dans leur cahier. Ils en font le maximum durant le temps imparti. La correction est individuelle. <i>Différenciation</i> Proposer d'autres opérations si besoin à certains élèves. Varier l'attendu selon leurs capacités, ainsi que les outils à leur disposition.	- Les élèves prennent la fiche élève  Fiche de suivi des tables de multiplication. Les élèves s'interrogent en binômes pendant 6 à 7 min. - Les élèves doivent ensuite poser et calculer dans leur cahier : $25 \times 12 = \quad 34 \times 28 =$ $71 \times 25 = \quad 92 \times 63 =$ Les élèves peuvent utiliser la leçon 11 du  Cahier de leçons pour reprendre l'algorithme. La correction est individuelle.

Différenciation Proposer aux élèves les plus rapides d'autres opérations à poser. Pour les élèves les plus en difficulté, les accompagner pour redécomposer l'algorithme, quitte à utiliser du matériel pour expliciter le sens de chaque étape.

Problèmes additifs / multiplicatifs / de comparaison	Problèmes additifs / multiplicatifs
Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout. Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape. Résoudre des problèmes additifs de comparaison en une étape.	Résoudre des problèmes additifs en une étape de type parties-tout et comparaison. Résoudre des problèmes multiplicatifs en une étape. Résoudre des problèmes de comparaison multiplicative en une étape.
• Enoncer le problème : <i>Un cycliste fait 100 km le lundi. Le mardi, il fait 30 km de moins. Quelle distance a-t-il parcourue mardi ?</i> Laisser 2 min de recherche sur l'ardoise. Corriger collectivement en rappelant la stratégie P6 du  Cahier de stratégies.	• Enoncer le problème : <i>Un cycliste parcourt 45 km le lundi. Le mardi, il fait quatre fois plus. Quelle distance a-t-il parcourue mardi ?</i> Laisser 2 min de recherche sur l'ardoise. Corriger collectivement en rappelant la stratégie P5 du Cahier de stratégies.
• Les élèves prennent le mini-fichier  Problemus 2. Rappeler qu'ils travaillent en autonomie et qu'ils disposent des stratégies de résolution. <i>A minima</i>, ils doivent réaliser 2 problèmes sur la séance. • Laisser les élèves avancer pendant le temps imparti en étayant autant que nécessaire. Différenciation On peut prendre en charge le groupe des élèves les plus en difficulté pour résoudre collectivement un même problème en étayant pour leur permettre d'accéder à davantage d'autonomie.	

Le plan : tracer, utiliser - Tracer un carré, un rectangle	Symétrie : reconnaître, tracer
Situer des personnes ou des objets les uns par rapport aux autres ou par rapport à d'autres repères dans un espace familier. Construire et utiliser des représentations d'un espace familier pour localiser, mémoriser ou communiquer un emplacement.	Reconnaître si une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie en utilisant des pliages ou du papier calque. Compléter, sur une feuille quadrillée ou pointée, une figure simple pour la rendre symétrique par rapport à un axe donné.
En autonomie • Les élèves prennent le mini-fichier  Les géomètres. Expliquer les consignes des exercices 5 et 6. Les élèves peuvent travailler en binômes. Corriger individuellement. Différenciation Les tracés sont difficiles. On peut accompagner l'élève en réalisant un des tracés avec lui ou lui donner une figure corrigée sur  papier calque pour qu'il puisse superposer au mini-fichier et voir ce qui est attendu de lui. En se projetant sur l'attendu, il sera plus facile pour lui ensuite de réaliser son tracé.	Avec l'enseignant • Lire collectivement la leçon 13 : la symétrie du  Cahier de leçons. Expliciter la différence entre symétrie (image dans un miroir) et le glissement de l'image à l'identique (une translation, ce qu'ils faisaient en reproduisant des figures sur quadrillage). Infos Il serait judicieux de disposer d'un miroir et de montrer ce qui se passe en traçant une figure sur une feuille et en montrant l'image renvoyée par le miroir. • Afficher le diaporama  APP S88 et expliciter à partir des deux exemples comment tracer le

Avec l'enseignant  Préparation Disposer d'une vue aérienne de l'école et du quartier à partir d'une photo ou d'une affiche d'une photo satellite – Le choix de l'environnement dépendra du contexte de l'école (milieu rural, urbain) et des objectifs fixés pour la séance. • Présenter la  vue du dessus de l'école et de son environnement. Demander aux élèves de décrire ce qu'ils voient. Faire identifier les éléments importants (dépend du contexte) et les noter au tableau (ou les marquer sur la vidéoprojection). • Distribuer la  feuille A4. Expliquer la consigne aux élèves : <i>Il faut reproduire, à main levée ou à la règle, la vue du dessus avec les éléments importants indiqués juste avant.</i> Laisser 10 min aux élèves. Différenciation On peut adapter l'activité en préinscrivant des repères sur la feuille: des rues, le contour d'un bâtiment ...On peut aussi distribuer aux groupes d'élèves une photo imprimée de la vue du dessus. • Demander ensuite aux élèves de répondre, sur leur plan, aux questions suivantes : - Où se situe notre classe ? Indiquez par en écrivant « CE1 ». - Où se situe le bureau de la direction de l'école ? Indiquez par la lettre « D ». - Où se situe les toilettes de l'école ? Indiquez par les lettres « WC ». La cantine ? Indiquez par la lettre « C ». - Tracez le trajet entre la classe et la sortie de l'école avec un trait rouge. - Quelle est la distance entre... et ... ? Différenciation Adapter les questions au contexte. La dernière question doit permettre de construire des distances de référence. Elles ne prendront sens qu'à condition d'être réutilisées en contexte (en allant à la cantine, au stade, à la bibliothèque, etc.)	symétrique d'une figure par rapport à un axe donné. En autonomie • Distribuer la fiche élève  Symétriques. Les élèves doivent tracer le symétrique de chaque figure. Ils peuvent travailler en binômes. Ils avancent à leur rythme et tracent le maximum de symétriques sur le temps disponible. La correction est individuelle. Différenciation Les tracés progressent en difficulté. On peut préparer des photocopies supplémentaires pour proposer d'abord aux élèves de voir par pliage/transparence/manipulation.
--	--